

AperTO - Archivio Istituzionale Open Access dell'Università di Torino

Metamorfosi della Rete

This is the author's manuscript

Original Citation:

Availability:

This version is available <http://hdl.handle.net/2318/16685> since

Publisher:

Sestante

Terms of use:

Open Access

Anyone can freely access the full text of works made available as "Open Access". Works made available under a Creative Commons license can be used according to the terms and conditions of said license. Use of all other works requires consent of the right holder (author or publisher) if not exempted from copyright protection by the applicable law.

(Article begins on next page)

Alessandro Perissinotto

Metamorfosi della Rete

Analisi socio-semiotiche
del Web che cambia

Indice

Introduzione 4

Parte 1. Il fenomeno "portali" 7

1.1 Informazione destrutturata e informazione strutturata 7

- 1.1.1 Web directories e tassonomia 10
- 1.1.2 Dati bruti e informazioni elaborate 11
- 1.1.3 Conoscenza generale e conoscenza specifica 12
- 1.1.4 Ordine e caos 13
- 1.1.5 Il problema dell'arbitrarietà 14

1.2 In principio è il portale 17

- 1.2.1 L'inizio, l'esistenza, la cultura 17
- 1.2.2 I portali e l'effetto di *agenda setting* nel Web 20
- 1.2.3 Entrare nell'ipertesto 22
- 1.2.4 Disorientamento, sovraccarico cognitivo e attenzione 24
- 1.2.5 Iniziare la navigazione: gli aspetti tecnici 25

1.3 Indicizzazione di risorse e contenuti propri 26

- 1.3.1 I servizi di comunicazione 28
- 1.3.2 L'intrattenimento 30
- 1.3.3 Portali e informazione: un mondo da esplorare 32

1.4 Vecchio Web e nuovo Web: quasi un'appendice. 33

Parte 2. Agire in Rete 37

2.1 Alla base della Web Usability 37

2.2 Per una storia "semiotica" degli interfaccia informatici 38

- 2.2.1 Una singolare prospettiva storica 38
- 2.2.2 Definizioni e modelli 38
- 2.2.3 Il contatto 39
- 2.2.4 Il codice 40

2.3 Le caratteristiche dell'«agire telematico» 50

2.4 Interfaccia e contesto 52

- 2.4.1 Il contesto informatico 52
- 2.4.2 Il contesto naturale 55

2.5 Verso una teoria generale degli interfaccia 61

- 2.5.1 La comunicazione telematica come evento narrativo 61
- 2.5.2 Le modalità e la loro successione fondamentale 62
- 2.5.3 I soggetti dell'agire 63
- 2.5.4 Un approccio pragmatico 64
- 2.5.5 Sequenze modali e confronti 66

2.6 Alcune regole per una teoria comunicativa degli interfaccia telematici 69

2.7 Alcuni esempi concreti 71

2.7.1 La costruzione e il conseguimento degli oggetti di valore 75

2.7.2 Icone, simboli e occasioni mancate 77

2.8 Un interfaccia globale 79

BIBLIOGRAFIA 81

Introduzione

Ogni volta che esce un nuovo libro su Internet ci si interroga sul perché della preferenza accordata al modello tipografico tradizionale, sul perché si sia scelta la strada del volume cartaceo anziché affidare il testo alle pagine Web. Alcune delle risposte sono scontate e ricorrenti e attengono soprattutto ai problemi di leggibilità dei testi sul monitor, altre invece, un po' più meditate, riguardano il processo culturale di formazione, distribuzione e conservazione del sapere. È a questa seconda categoria di risposte che vogliamo riferirci dicendo che se qui si è scelto di dare a questo lavoro la forma del libro in volume è perché spesso si sente la necessità di segnare stabilmente delle tappe all'interno dell'inarrestabile e rapidissimo cammino della Rete. Il Web è in continua crescita, in continua trasformazione e in questo suo processo evolutivo rischia di cancellare le tracce della sua storia: per le pagine Web, l'aggiornamento è una condizione essenziale, ma il continuo aggiornamento significa l'annullamento della dimensione temporale, la cancellazione del passato e la riduzione del tempo al solo presente. E invece la storia della Rete ci serve, ci serve per poter riflettere su ciò che sta accadendo e su ciò che accadrà in essa, nonché sul suo rapporto con la società e con l'Uomo. Dunque il libro, l'immutabilità del testo vergato sulla carta, ci permette di prendere per un attimo le distanze dal vorticoso incedere di Internet, di studiarlo senza subirne le logiche e di proiettare dei segni al suo esterno.

E tuttavia, se pure il libro può collocarsi nella prospettiva della permanenza anziché in quella della contingenza, esso non può permettersi di nascere già vecchio e di affrontare temi non più attuali; esso, trattando di Internet deve vedere la luce quasi contemporaneamente all'emergere dei problemi che studia, altrimenti, visti i ritmi di evoluzione delle tecnologie e delle strategie comunicative, è troppo tardi. Si spiega in questi termini la struttura un po' anomala del presente volume: due saggi distinti, che affrontano aspetti diversi del Web senza arrivare a dire l'ultima parola né su un tema, né sull'altro, bensì lasciando aperto il campo a future indagini e ad ulteriori approfondimenti. Il rischio è quello di dare l'impressione di incompiutezza, di abbozzo, ma per poter dire qualcosa di conclusivo, di compiuto appunto, occorrerebbe lasciar stabilizzare i fenomeni in analisi, lasciar trascorrere del tempo, quel tempo che, in Internet, fa la differenza tra attuale e obsoleto. Si è scelto di essere (o almeno di cercare d'esserlo) attuali.

La prima parte di questo volume è dedicata ad un esame del ruolo dei portali Web nella formazione del consenso e nell'indirizzamento di quella parte, sempre più cospicua, di opinione pubblica che si forma in Rete. Nella seconda parte l'analisi verterà invece sugli interfaccia uomo-macchina e sulle loro particolari applicazioni nei numerosi siti che permettono all'utente di svolgere azioni a distanza.

Due saggi distinti dunque, ma uniti da un comune interesse per il modo in cui si inscrivono all'interno del tessuto sociale gli aspetti comunicativi e segnici dei testi multimediali in Rete: il Web come oggetto, la semiotica come metodo, la società come fine.

Nota

Sul modo in cui citare le risorse Internet non esistono ancora regole unificate, né criteri comuni, in questa sede allora proporremo e utilizzeremo, nel caso di citazioni da siti Web, la seguente notazione: responsabile dei contenuti del sito, *titolo del sito o delle pagine*, URL, data dell'ultima modifica della pagina (u.m.), data dell'ultima visita (u.v.) effettuata dall'autore del presente testo alla pagina Web (es. "Presidenza del Consiglio dei Ministri, *Forum per la Società dell'Informazione*, http://palazzochigi.it/fsi/doc_piano/portale.htm, u.m. 26/06/2000 u.v. 02/01/01"); le ultime due indicazioni si rendono necessarie perché, anche a parità di indirizzo Internet (URL), i contenuti di una pagina possono cambiare, anche radicalmente, nel corso del tempo ed è dunque indispensabile sapere a quale periodo si riferisce la citazione, purtroppo, la data dell'ultima modifica non sempre è disponibile e quindi verrà indicata solo quando sia stato possibile rilevarla con certezza.

1. Il fenomeno "portali"

1.1 Informazione destrutturata e informazione strutturata

Il termine "nuovi media", impiegato per indicare l'insieme dei mezzi di comunicazione legati alla multimedialità, pone da sempre un problema di fondo: fino a quando questi media resteranno "nuovi"? fino a quando l'opposizione «nuovo vs. vecchio» corrisponderà in questo campo a «digitale vs. analogico (e/o cartaceo)»? I protocolli di comunicazione telematica oggi impiegati in Internet furono definiti nel corso degli anni Sessanta e le prime pagine Web sono nate ormai più di dieci anni fa: davvero il World Wide Web può ancora essere incluso nella categoria del "nuovo"? La risposta è affermativa a condizione che all'aggettivo *nuovo* venga riconosciuto non solo il valore di *recente*, ma anche e soprattutto quello di *rinnovato*. Malgrado la sua palese inadeguatezza definitoria, l'espressione "nuovi media" coglie della multimedialità in Rete uno degli aspetti più peculiari: la continua mutabilità, la capacità di trasformarsi senza sosta producendo in maniera fulminea fenomeni di enormi proporzioni sociali ed economiche. Uno di questi fenomeni si chiama *portali*. Cinque anni fa, un aggiornato *Dizionario Internet*, quello di Marco D'Auria¹, non conteneva la voce *portale*, oggi, al contrario, pare che nel Web non vi siano altro che portali, ma da almeno un anno si va ripetendo da più parti che la maggior parte dei portali è destinata ad una rapida scomparsa. Intanto, prima che questa meteora (ammesso che sia tale) concluda la sua traiettoria nell'universo Internet, proviamo ad analizzarne le caratteristiche e le influenze sulla vita sociale, economica e politica del mondo intero ed in particolare del nostro Paese.

Partiamo da una definizione che, per quanto presentata su un sito autorevole (quello del "Forum per la Società dell'Informazione" della Presidenza del Consiglio), contiene un evidente errore, ma che, proprio per questo, ci dà modo di dare avvio alle riflessioni sui passaggi che hanno condotto al successo dei portali.

Portale.

Il portale (portal) è un'evoluzione di quelli che erano inizialmente conosciuti come motori di ricerca ed erano punti di accesso al Web. Siti quali Yahoo!, Excite e Lycos sono nati come portali di prima generazione migliorando in seguito le proprie capacità di ricerca e aggiungendo altri servizi come e-mail, quotazioni di borsa, informazione, chat. Così come Tin.it o Virgilio etc., rientrano nella categoria dei cosiddetti "portali orizzontali," poiché offrono accesso a un vasto raggio di informazioni diverse, e sono quindi frequentati da un'utenza più indifferenziata. I portali verticali, Vitaminic, Art.com etc., invece, pur adottando la stessa interfaccia grafica e offrendo servizi simili ai portali orizzontali, sono concentrati su un'area di contenuto e di informazione specifica, rivolta a un'utenza particolare.²

Chiunque abbia una minima confidenza con il Web coglie immediatamente in questo enunciato una confusione di fondo, quella tra motori di ricerca e indici sistematici (o Web directories): *quelli che erano inizialmente conosciuti come motori di ricerca* continuano ad essere tali, ed *Excite* o *Lycos* sono tra questi, mentre *Yahoo!* continua

¹ M. D'Auria, *Dizionario Internet*, Editori Riuniti, Roma 1996

² Presidenza del Consiglio dei Ministri, *Forum per la Società dell'Informazione*, http://palazzochigi.it/fsi/doc_piano/portale.htm, u.m. 26/06/2000 u.v. 02/01/01

ad essere un indice sistematico e, in quanto tale, può essere giustamente annoverato tra i precursori dei portali (anzi, qualcuno lo definirebbe un portale a pieno titolo, ma, come vedremo, sarà utile fare ulteriori distinzioni), anche se è improprio considerare i portali come versioni progredite delle Web directories, poiché nel processo che ha portato dalle une agli altri non c'è un perfezionamento, bensì una semplice diversificazione. Ciò che può forse aver favorito la confusione tra questi strumenti differenti è la tendenza sia degli uni sia degli altri ad integrare le proprie funzionalità con opzioni diverse da quelle originarie: così può capitare che un motore si doti di una suddivisione in categorie e che un indice sistematico abbia una casella per la ricerca *full text*; per ciò che attiene alla nostra trattazione continueremo comunque ad attribuire un sito di ricerca all'una o all'altra classe a seconda della sua strategia primitiva e fondamentale, trascurando quelle possibilità aggiuntive che non ne cambiano significativamente il tipo di organizzazione.

Ciò che distingue radicalmente i motori di ricerca dagli indici sistematici e dai portali è il diverso grado di strutturazione delle informazioni che si ottengono attraverso i due sistemi di ricerca. I dati che si ricavano attraverso un motore di ricerca sono assolutamente destrutturati, mentre l'obiettivo di un indice o di un portale è proprio quello di fornire una struttura (per quanto provvisoria ed arbitraria) alla massa di conoscenze contenute nel Web. Un motore di ricerca è uno strumento che effettua ricerche di tipo testuale e non tematico, cioè si limita (ma certo non è lavoro da poco) a segnalare le occorrenze di un certo termine o di una certa stringa di testo all'interno delle pagine Web prese in esame dal suo crawler; al contrario, un indice fornisce una struttura ad albero (o forse, meglio, a grafo complesso) nella quale viene "incasellata" la massa disordinata delle pagine Web.

Ma per cogliere tutta la distanza che separa questi due diversi approcci alla ricerca in Internet, non c'è niente di meglio che prendere in considerazione, con le dovute cautele, una trattazione apertamente (anche se non dichiaratamente) di parte, quella contenuta nell'area "educational" del motore di ricerca AltaVista.

Molte persone utilizzano indifferentemente il motore di ricerca o le web directory ma non tutti ne capiscono la differenza e quando sia meglio utilizzare l'uno o le altre.

(1) Le directory forniscono liste di siti web, suddivisi in categorie a seconda dell'argomento, con una breve descrizione. Ci si muove da un menù ad un altro, facendo una selezione dopo l'altra, finché non si giunge al punto in cui si trovano i siti ai quali si è interessati. Si può anche fare una ricerca sulla descrizione dei siti contenuti nella categoria. Categorie e descrizioni sono suggeriti dagli sviluppatori dei siti web ed esaminati da persone specializzate.

[...] (2a) Mentre le directory raccolgono poche informazioni dei siti (la semplice descrizione), un motore di ricerca raccoglie tutte le informazioni su tutte le pagine web che trova. Le più grandi directory coprono, oggi, nel mondo poco più di un milione di siti. Il motore di ricerca AltaVista arriva a livello mondiale ad oltre 250 milioni di pagine web.

Una pagina è un documento di qualsiasi dimensione, da poche righe ad un libro intero. Un sito potrebbe contenere centinaia o migliaia di pagine. Il motore di ricerca non aspetta che qualcuno gli comunichi il contenuto di un sito ma a tale scopo si avvale di programmi robot (detti "crawler" o "indicizzatori") che navigano in Internet ed archiviano il testo completo di ogni pagina trovata.

Il motore di ricerca AltaVista indicizza ciascuna parola trovata dai crawler e ne memorizza anche l'ordine in modo che si possano ricercare anche frasi complete.

(3) Nell'uso delle directory è necessaria una certa conoscenza dell'oggetto della ricerca, mentre i motori consentono di partire da un unico elemento, come un nome o una frase, senza ulteriori specifiche informazioni.

(5) Le directory sono organizzate da esseri umani e quindi basate sul loro giudizio e non sempre le loro scelte sono compatibili al nostro modo di pensare ed alle nostre esigenze. Gli indici dei motori di ricerca sono generati in automatico in relazione alle parole o alle frasi trovate sulle pagine web. Di conseguenza le informazioni non vengono filtrate né riorganizzate e se si è padroni dei metodi di ricerca si può ottenere direttamente ciò che si vuole.

Con l'andare del tempo le **directory rischiano di diventare obsolete** mentre i motori di ricerca non sono soggetti a questo tipo di pericolo perché i loro risultati non vengono classificati ed anzi si arricchiscono con l'indicizzazione di nuove pagine web.

I siti, comprendendo diverse pagine che possono avere argomento diverso, possono essere spesso difficilmente classificabili sotto un'unica categoria. Non si corre questo rischio, invece, con il motore di ricerca, poiché considera ogni pagina come singola.

(4) Le directory vengono organizzate come biblioteche. Al contrario, gli indici dei motori di ricerca non sono organizzati, così che il computer può aiutare a raccogliere qualsiasi informazione da un caos immenso in qualunque circostanza.

Al contrario delle biblioteche dove domande troppo specifiche richiederanno grandi tempi di consultazione, gli indici di AltaVista hanno in questi casi risposte immediate. Se il quesito è generico si troveranno viceversa un gran numero di documenti sull'argomento.

(2b) Le directory operano delle selezioni e tendono a non comprendere ogni cosa, mirano cioè più alla qualità che alla quantità delle informazioni.

Col passare del tempo le informazioni delle directory rischiano di invecchiare e di diventare imprecise, al pari di un elenco telefonico dell'anno precedente: non controllano infatti i contenuti del sito una volta avvenuto l'inserimento ma sta a chi li gestisce segnalare eventuali cambiamenti. I motori di ricerca si sforzano invece di indicizzare tutte le pagine web senza entrare nel merito delle informazioni contenute. Esse vengono aggiornate periodicamente ed in maniera automatica dai crawler di AltaVista che costantemente controllano tutto il contenuto di internet per fornire risposte pronte e precise alle singole richieste.

Per aggiungere informazioni ad una directory, i contenuti dei siti devono prima essere esaminati da persone specializzate e l'inserimento non può quindi essere automatico.

Quando aggiungi il tuo URL (indirizzo di pagina web), AltaVista attiva il crawler che raccoglie tutto il testo trovato all'indirizzo. Chiunque, non solo chi gestisce un sito web, può proporre un URL, per segnalare ad esempio una pagina ricca di informazioni utili che si vogliono rendere note ad altri.³

È del tutto evidente, nella trattazione precedente, il tentativo di trasformare, a fini commerciali, le differenze in vantaggi, in *atout* da assegnare ai motori di ricerca in contrapposizione agli indici sistematici. Uscendo però dalla logica della concorrenza ci accorgiamo rapidamente che non ha senso affermare la superiorità di un mezzo sull'altro e che quelli che vengono indicati come limiti di un certo mezzo, in realtà ne sono i punti di forza: la questione non si pone dunque in termini di maggiore o minore efficacia, ma solo di differenza, di adeguatezza agli obiettivi specifici di ogni singola ricerca e, fatto forse più importante, agli obiettivi commerciali e politici di chi crea e mette in Rete lo strumento di ricerca.

Partiamo ora dai passaggi che abbiamo sottolineato e numerato (i numeri dei paragrafi qui sotto si riferiscono appunto a quelli che abbiamo posto prima, con una volontaria inversione tra il n. 5 e il 4, per identificare i passaggi) per analizzare in profondità le varie differenze e per cogliere il ruolo che esse hanno avuto nella successiva diffusione dei portali.

³ AltaVista Italia, *Directory vs. Motori*, http://education.altavista.it/intro_1.php3, u.v. 02/01/01

1.1.1 Web directories e tassonomie

Le Web directories si basano su un'organizzazione tassonomica del materiale repertoriato. È questo, come detto, il punto che sta alla base della separazione concettuale, prima ancora che tecnica, dei due sistemi. Gli indici si fondano sulla creazione *a priori* di un sistema di categorie modellato, almeno in prima istanza, sull'idea dell'*arbor scientiae*; tale sistema di categorie viene poi utilizzato per classificare i contenuti delle pagine Web alla quali gli indici stessi rimandano. In questo senso, l'affermazione secondo la quale «Categorie e descrizioni sono suggeriti dagli sviluppatori dei siti web» è inesatta. Gli sviluppatori che intendono segnalare all'indice sistematico l'esistenza del loro sito non introducono nuove categorie nel sistema, ma si limitano a scegliere, all'interno del rigido elenco di categorie proposto dalla Web directory, quella che sembra identificare meglio il contenuto delle pagine che essi hanno elaborato. Contrariamente a quanto potrebbe sembrare, non si tratta di una semplice sfumatura, poiché in questa impostazione è contenuto il germe di un cruciale ribaltamento dei rapporti di potere nell'organizzazione del Web: se infatti nella logica ipertestuale l'organizzazione reticolare era frutto di scelte operate "dal basso", da ogni singolo pubblicatore Web, la struttura degli indici, che certo non può dirsi ipertestuale, dà vita ad un'organizzazione eterodiretta, imposta "dall'alto"; su quanto "alto" sia chi impone e su quali conseguenze comporti tutto ciò torneremo in seguito.

I motori di ricerca, almeno in linea di principio, non impongono strutture precostituite poiché non organizzano, ma cercano (v. infra, 1.1.5) e ordinano basandosi su dati oggettivi e misurabili quali, ad esempio, la maggiore o minore presenza, nelle pagine reperite, delle parole indicate dall'utente come criterio di ricerca. Tuttavia è chiaro che i risultati di una ricerca non dipendono solo da come si cerca, ma anche da dove. Significa che la neutralità di base dei motori di ricerca può essere riconosciuta solo accettando l'assunto che essi non facciano differenze tra sito e sito, che i loro crawlers non indicizzino preferenzialmente alcune pagine e non ne tralascino volutamente altre. In pratica dobbiamo fidarci degli automatismi dei motori esattamente come ci fidiamo dell'obiettività dei mezzi di informazione, anche se a favore dei primi gioca il fatto che uno dei criteri su cui si sviluppa la concorrenza tra i vari motori di ricerca sta proprio nel numero di pagine indicizzate: maggiore è il numero delle pagine indicizzate, maggiore è il prestigio dello strumento.

Eppure, non sempre la neutralità, l'indifferenziazione viene avvertita come un vantaggio e vi è anche chi a questa neutralità rinuncia programmaticamente. È il caso del nuovo motore di ricerca Google, lanciato con successo dall'università di Stanford tra il 1998 e il 1999, che si propone di assegnare un valore di autorevolezza ad ognuno dei siti indicizzati e, in base a tale valore, di ordinare i risultati della ricerca. Addirittura, premendo il pulsante denominato "Oggi mi sento fortunato", l'utente non ottiene una lista di indirizzi, di URL, ma giunge direttamente al sito che Google ha selezionato per lui ritenendolo il più pertinente. È come se gli utenti Internet sentissero la necessità, anche per le ricerche terminologiche, di una guida, di un'autorità superiore che giudichi e sanzioni, che consigli e censuri; è come se la libertà della navigazione in Rete, cresciuta a dismisura con il moltiplicarsi esponenziale dei siti, ad un tratto facesse paura. O forse, più semplicemente, nel cyberspazio come nel mondo reale, l'esercizio della libertà è più faticoso di quello della sottomissione. Quale che ne sia l'origine, paura o pigrizia, questo desiderio di

essere guidati, di essere condotti per mano nella navigazione è uno dei fattori che inducono molti utenti a rivolgersi ai portali.

1.1.2 Dati bruti e informazioni elaborate

«Mentre le directory raccolgono poche informazioni dei siti (la semplice descrizione), un motore di ricerca raccoglie tutte le informazioni su tutte le pagine web che trova». Affermazione formalmente ineccepibile, a patto di non chiederci cosa sia un'informazione e di considerare ugualmente importanti tutte le informazioni. Gli sviluppatori di AltaVista, nel sostenere queste posizioni, tendono evidentemente a considerare come informazioni sulla pagina Web anche le parole che essa contiene, dal momento che è assolutamente vero che il motore indicizza tutte le parole presenti nella pagina. Tuttavia, un'informazione *su* un testo, non può appartenere al testo stesso, altrimenti è pura tautologia; l'informazione si deve collocare, rispetto al testo, su di un "metalivello" e deve quindi essere elaborata. È dunque più corretto dire che il motore prende in considerazione tutti i dati bruti di una pagina Web (tutte le parole che essa contiene, la data dell'ultimo aggiornamento, il titolo, ecc.) ed alcune informazioni su di essa come la lingua o come il contenuto del tag HTML denominato <META>, nel quale chi crea la pagina colloca alcune parole chiave (che di solito non vengono visualizzate dall'utente in fase di navigazione) utili per rappresentare sinteticamente l'argomento e i contenuti della pagina stessa: queste, che in fondo sono le sole vere informazioni *sul* testo, le sole vere elaborazioni concettuali, non sono opera del motore di ricerca, bensì dell'autore, il motore si limita a reperirle.

Ma soprattutto, non tutte le informazioni sono utili alla stessa maniera: dire di una certa persona che nacque a Ulma nel 1880, indicarne la statura, il peso e mille altri dettagli, è molto meno rilevante di dire che si chiamava Albert Einstein e che lavorò alla teoria della relatività. Così, al di là del paragone, tra tutti i dati e le poche informazioni fornite da un motore di ricerca a proposito di un sito, spesso manca la più importante, l'argomento trattato. È molto probabile che un testo letterario pubblicato sul Web non contenga affatto la parola "letteratura" e quindi, a meno che questa non sia stata inclusa all'interno del tag <META>, esso non comparirà tra i risultati di una ricerca effettuata su tale termine, mentre, al contrario, potrà comparire in un indice alla voce "letteratura": poche informazioni accuratamente elaborate possono essere più preziose di molti dati bruti.

D'altro canto, anche in AltaVista sono costretti ad abbandonare i toni propagandistici e ad ammettere che «Le directory operano delle selezioni e tendono a non comprendere ogni cosa, mirano cioè più alla qualità che alla quantità delle informazioni.» È difficile dire se davvero si tratti dell'ammissione di un merito della concorrenza, se davvero ci si rende conto che per l'utente, smarrito nella vastità del Web, il concetto di "quantità" non è più connotato positivamente. «Un motore di ricerca raccoglie tutte le informazioni», ma "tutto" è, paradossalmente, troppo poco; il vero valore aggiunto si ricava togliendo da quel "tutto" quel molto che non serve, passando dall'analisi alla sintesi. L'informazione sintetica, quella che non replica il testo del sito, ma lo descrive, è dunque informazione di qualità; una qualità tanto più grande quanto più attenta, puntale, efficace, ma al tempo stesso rapida, è la descrizione, una qualità che si concretizza nella capacità di far cogliere immediatamente all'utente la maggiore o minore utilità di una visita ai singoli siti

repertoriati. Sarà proprio l'utilità che, come vedremo, segnerà una delle differenze tra le directories e i portali ed in particolare i portali verticali.

1.1.3 Conoscenza generale e conoscenza specifica

«Nell'uso delle directory è necessaria una certa conoscenza dell'oggetto della ricerca, mentre i motori consentono di partire da un unico elemento, come un nome o una frase, senza ulteriori specifiche informazioni.» Ancora una volta, un fondo di verità all'interno di un'affermazione falsa ci consente di mettere in luce delle differenze, che, in questo caso, attengono alla sfera cognitiva. È vero, per mettere in moto un motore di ricerca è sufficiente una parola, ma il problema non è tanto la messa in moto quanto l'arresto al punto giusto. Significa che, come ben sanno gli utilizzatori dei motori, una ricerca basata su di una sola parola, a meno che non sia estremamente rara, è spesso infruttuosa perché conduce a un numero di risultati enorme. Occorre allora raffinarla digitando altre parole, ma quali? È qui che entra in gioco la conoscenza dell'utente, il quale deve sapere quali altri termini chiave potranno permettergli di restringere la gamma dei siti reperiti; deve saperlo e deve saperlo a priori, poiché il motore di ricerca quasi sempre non può essergli d'aiuto.

Immaginiamo che si avvii la ricerca digitando la parola "filosofia"; è facile supporre che le pagine contenenti tale termine siano alcune decine di migliaia, ma non tutte parleranno necessariamente di filosofia, alcune semplicemente includeranno frasi come «La filosofia della nostra azienda è...» o «È meglio prenderla con filosofia». Se vogliamo escludere tutte le pagine dal contenuto non filosofico dobbiamo abbinare a "filosofia" qualche altro termine specifico, qualche lemma inequivocabilmente appartenente al lessico filosofico: dunque, per ottenere dei risultati coerenti e opportunamente limitati nel numero, l'utente deve avere conoscenze specifiche e relativamente approfondite.

L'indice sistematico richiede invece un tipo di conoscenza più generale, richiede cioè di saper individuare quale categoria può contenere il tipo di oggetto (di solito un oggetto di sapere) cercato. Si può conoscere, ma si può anche semplicemente riconoscere, poiché le categorie disponibili sono presentate in forma di menu e si configurano come una sorta di "scelta multipla". In altri termini, gli indici sistematici offrono un quadro del sapere disponibile e della sua organizzazione: all'utente è richiesta solo la competenza per orientarsi all'interno dell'offerta e, naturalmente, il tempo (spesso molto lungo) per effettuare le scelte.

Con un paragone potremmo dire che usare i motori di ricerca è come entrare in una libreria e chiedere un'edizione di *L'Essere e il nulla* di Sartre, mentre impiegare le directories è come entrare nella stessa libreria e chiedere consigli per l'acquisto di un libro di filosofia del Novecento.

Anche sotto il profilo cognitivo e sotto quello delle competenze si profilano quindi due diversi atteggiamenti: quello della navigazione autonoma e quello della navigazione guidata: è chiaro che, specie con l'espandersi del "Popolo della Rete", la navigazione guidata diventa un'esigenza sempre più avvertita. Ma più che dall'accesso a Internet di fasce di utenza sempre meno legate alla tecnologia o a saperi specifici, la necessità di una guida ai contenuti dipende dall'ampliarsi dell'offerta Web e dal suo abbracciare praticamente ogni campo dal sapere e dell'agire: di fronte a tanta abbondanza di proposte, neanche l'utente più preparato

può operare attraverso conoscenze specifiche in ogni settore ed è quindi sempre più portato ad affidarsi, per gli ambiti che non sono di sua pertinenza, alle conoscenze generali e a quei sistemi che, come gli indici e i portali, sanno valorizzarle.

1.1.4 Ordine e caos

«Le directory vengono organizzate come biblioteche. Al contrario, gli indici dei motori di ricerca non sono organizzati, così che il computer può aiutare a raccogliere qualsiasi informazione da un caos immenso in qualunque circostanza.» Su questo nulla da eccepire. L'opposizione *ordine* vs. *caos* è sicuramente una delle più significative, è una dicotomia forte e profila due diverse concezioni del Web. Abbiamo già detto (v. 1.1.1) come gli indici sistematici tendano a fornire una struttura alle risorse in Rete, ma qui si va oltre. Alla base della strategia dei motori di ricerca c'è l'accettazione del Web come luogo del caos, anzi vi è una sorta di esaltazione del caos: assenza di organizzazione, libertà di espressione, reticolarità assoluta, tutti elementi che sembrano andare di pari passo e che sicuramente caratterizzavano il Web degli inizi, quello pensato da Tim Barners Lee, ma che forse non sono più associabili alle nuove tendenze della Rete. Sulla sponda opposta gli indici e soprattutto i portali: la loro missione non è quella di ordinare il Web, ma di farlo apparire ordinato. Sì, perché, dal punto di vista delle forme e delle tecniche di pubblicazione, il Web rimane quello degli inizi, rimane uno spazio disordinato, diffuso e non organizzabile in gerarchie e in categorie. Ma se la Rete non può essere ordinata, può almeno essere presentata come tale, se la pubblicazione, l'immissione dei dati, avviene in modo incontrollato, l'estrazione di quegli stessi dati, la lettura, la presentazione dei contenuti può avvenire secondo schemi preordinati, organizzati, assicuranti e ordinati: gli schemi dei portali. Il cyberspazio è un non-luogo, è ricco di contenuti ma privo di forma, privo di un'apparenza globale: dargli una forma, un'apparenza è il vero scopo delle Web directories e delle loro gemmazioni, i portali (v. Fig. 1.1). Questi, con la loro struttura, ci danno l'impressione che nel Web vi sia un luogo delle scienze umane, un luogo delle scienze esatte, un'area per il commercio, una per l'astrologia e così via; sulla mappa di Internet disegnano paesi e città, aggregazioni fittizie, virtuali, ma che all'utente appaiono assolutamente reali. Ed in effetti, sotto il profilo funzionale, lo sono: dal punto di vista dell'utilizzazione è del tutto irrilevante che due risorse indicate dal portale nella stessa area si trovino l'una su un server del Mozambico l'altra su un computer dell'Università della California. Dal punto di vista sociale e politico la cosa fa invece differenza, ma di questo parleremo in seguito. Naturalmente, le mappe disegnate dai vari indici non sono tutte uguali, le città e i paesi si spostano, scompaiono, cambiano confini e consistenza e ciò ci costringe ad aggiungere un corollario all'assunto precedente: non solo indici e portali intendono dare forma alla malleabile sostanza del Web, ma ognuno di essi intende dare una forma ben determinata, una fisionomia che può essere funzionale al tipo di interessi del proprio target di utenza, ma che può anche essere dettata da volontà ed esigenze dei gruppi di potere.

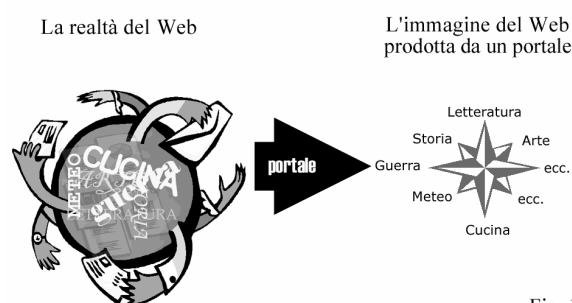


Fig. 1.1

1.1.5 Il problema dell'arbitrarietà

«Le directory sono organizzate da esseri umani e quindi basate sul loro giudizio e non sempre le loro scelte sono compatibili al (*sic*) nostro modo di pensare ed alle nostre esigenze.» Questo punto è la naturale continuazione del precedente e la via più diretta per comprendere come un dispositivo tecnologico come quello dei motori e degli indici possa diventare un fenomeno di controllo sociale. Facciamo una breve incursione nella storia di *Yahoo!*, l'indice categoriale più noto ed utilizzato nel mondo. Della genesi di questo prodigioso sito parla Tim Koogle, presidente e *chief executive officer* di *Yahoo! Inc.*, in un'intervista rilasciata a *MediaMente*:

Yahoo! ha cominciato a funzionare intorno alla fine del 1994 ad opera di due fondatori, Jerry Yang e David Filo, i quali iniziarono con il raccogliere dei siti Web che erano stati creati in rete e, successivamente, li organizzarono per argomenti. Originariamente realizzarono un software che creava una sorta di directory, di cartella, sulla rete. Questo è stato l'inizio. In seguito siamo cresciuti molto rispetto alla classificazione originaria, aggiungendo la ricerca testuale, introducendo contenuti presi da altre società: servizi commerciali, mezzi di comunicazione - come la e-mail in rete -, chat, bacheche e via dicendo. Il livello iniziale del progetto consisteva nell'avere un'unica struttura; oggi siamo in grado di offrire un servizio molto più completo.⁴

Siamo di fronte alla realizzazione del classico "sogno americano", una piccola iniziativa che diventa un affare colossale; tanto fiabesco da farci perdere di vista un preoccupante aspetto correlato, quello per il quale milioni di individui vedono l'universo di Internet attraverso il filtro e la soggettività di due sole persone.

Leggiamo ora la storia di *Yahoo!* raccontata dal sito stesso:

Yahoo! started as an idea, grew into a hobby and then turned into a full-time passion. Our chief Yahoos, David Filo and Jerry Yang, Ph.D. candidates in Electrical Engineering at Stanford University, started their guide in April 1994 as a way to keep track of their personal interests on the Internet. Before long they found their home-brewed lists were becoming too long and unwieldy. Gradually they began to spend more and more time on Yahoo!

During 1994 they converted Yahoo! into a customized database designed to serve the needs of the thousands of users that began to use the service through the closely bound Internet community. They developed customized software to help efficiently locate, identify and edit material stored on the Internet. The name Yahoo! is supposed to stand for "Yet Another Hierarchical Official Oracle," but Filo and Yang insist they selected the name because they considered themselves yahoos. Yahoo! itself first resided on Yang's student workstation,

⁴ MediaMente – Rai Educational, *Intervista a Tim Koogle*. Roma 21/04/1998, <http://www.mediamente.rai.it/home/bibliote/intervis/k/koogle.htm>, u.v. 07/01/01.

"akebono," while the search engine was lodged on Filo's computer "konishiki" (both machines were named after legendary Hawaiian sumo wrestlers).

From these humble beginnings, Yahoo! has grown to become the world's favorite guide to the Internet. We are a global Internet communications, commerce and media company that offers a comprehensive branded network of services to 120 million users each month worldwide. As the first online navigational guide to the Web, www.yahoo.com is the leading guide in terms of traffic, advertising, household and business user reach, and is one of the most recognized brands associated with the Internet. We also provide online business services designed to enhance Yahoo!'s clients' Web services, including audio and video streaming, store hosting and management, and Web site tools and services. Our global Web network now includes 21 World properties. Yahoo! has offices in Europe, the Asia Pacific, Latin America, Canada and the United States, and is headquartered in Santa Clara, California.

Of course, what's really cool about Yahoo! is where we are headed. With the continuous growth of the Internet and its impact on our daily lives, Yahoo! is in a tremendous position to provide a variety of services and capitalize on the growth of Web-based advertising and commerce. How fast is Yahoo! growing? Well, we are on track to another great year, with our revenues continuing to go up and our employees now numbering over 2000 people worldwide, we are creating more career opportunities every day.⁵

Abbiamo abbondato nelle dimensioni della citazione, perché qua e là, nelle pieghe del discorso, si trovano elementi che danno l'esatta misura dell'importanza, per gli utenti di Internet, di questo indice sistematico. Il passaggio più significativo è però all'apparenza uno dei più ingenui e coloriti: «David Filo and Jerry Yang [...] started their guide in April 1994 as a way to keep track of their personal interests on the Internet». Sono dunque i personali interessi di chi crea l'indice a dare ad esso una forma e questo viene detto senza ipocrisie: nessun tentativo di oggettività, nessuna illusione di neutralità, dar vita ad un indice sistematico o a un portale corrisponde, lo ribadiamo, a proporre (e, in determinate condizioni, ad imporre) un proprio punto di vista sul mondo, a selezionare, a distinguere ciò che è pertinente da ciò che non lo è, ciò che può e deve esistere e ciò che deve scomparire confondendosi nella massa indifferenziata delle pagine Web con la sola speranza del "ripescaggio" da parte dei motori di ricerca per termini.

E tuttavia, malgrado i rischi di una deriva autoritaria di questo tipo di applicazioni, l'arbitrarietà della loro azione non nasce, almeno in prima istanza, da una precisa volontà di parzialità: è l'idea stessa di classificazione, con il suo portato di selettività, ad implicarla, ma di ciò e della complessità dell'operare tassonomico parleremo più diffusamente in seguito. L'arbitrarietà è dunque un problema insormontabile, o, se vogliamo, non è un problema, almeno fino a quando si ha una piena coscienza di essa, fino a quando si accoglie una struttura categoriale come un punto di vista e un indice come uno degli infinite rappresentazioni possibili del cyberspazio. Quella di stabilire, all'interno del proprio sito o della propria pagina personale, dei link con altri siti ritenuti interessanti e magari di riportare questi link in un elenco suddiviso per categorie è una pratica diffusa fin dalle origini della Rete ed è anzi alla base della struttura reticolare del Web; non tutti hanno avuto la medesima fortuna di Yang e Filo, ma quasi tutti gli appassionati che negli anni Novanta hanno pubblicato delle pagine Web vi hanno inserito le loro preferenze, le loro piccole guide alla navigazione. Certo, si trattava di categorizzazioni soggettive, di visioni spesso discutibili, ma era sempre chiaro che nessuna di esse aveva la pretesa di fornire

⁵ Yahoo!, *The history of Yahoo!*, <http://join.yahoo.com/overview.html>, u.m.03/02/00 u.v. 07/01/01

un'immagine esaustiva di Internet. L'avvento dei portali segna però un punto di svolta: per un portale, fornire l'impressione di una piena esaustività è essenziale per sfidare la concorrenza e quindi per garantirsi la stessa sopravvivenza. E qui iniziano i problemi per la democraticità della Rete.

La questione può essere affrontata accostando una definizione e un interrogativo.

Portale. Sito Internet che offre una "porta di ingresso" alla rete ricca di servizi per gli utenti, link, notizie di attualità, strumenti di ricerca, proponendosi come guida e pagina di partenza per la navigazione⁶.

Ma perché i gestori di un portale dovrebbero darsi la briga di creare pagine così complesse, che richiedono evidentemente notevoli risorse e un aggiornamento continuo? La risposta è semplice: chi riesce a fare del proprio sito un punto di partenza adottato da molti navigatori potrà vendere a caro prezzo la pubblicità ospitata (difficilmente troverete un portale privo di 'affissioni' pubblicitarie, i piccoli annunci rettangolari ormai universalmente chiamati con il termine inglese 'banner'). Inoltre, garantirà una larga audience alle notizie e alle informazioni selezionate attraverso le proprie pagine, e - proprio come la prima pagina di un giornale - questa scelta difficilmente sarà 'neutrale'. Del resto, lo scopo di un sito commerciale (e i portali quasi sempre lo sono) non è forse quello di avere il maggior numero possibile di visitatori?⁷

L'obiettivo dei vecchi consigli per la navigazione era quello di far partecipare altri delle proprie scoperte in Internet e in quest'ottica di partecipazione anche i consigli degli altri erano ben accetti e spesso ricercati. Il portale invece non può che affermare, implicitamente, che non esistono altre valide guide alla Rete al di fuori di quella che esso stesso fornisce. Gli altri portali, le altre directories non sono collaboratori virtuali, ma nemici che rubano visitatori e risorse pubblicitarie. Il portale non può quindi definirsi come una delle rappresentazioni possibili del Web, ma deve forzatamente affermarsi come la migliore delle rappresentazioni possibili e quindi come la più fedele, la più veritiera. La logica comune, quella della fotografia ad esempio, ci fa dire che la rappresentazione più veritiera è quella che include tutto, dal quadro d'insieme ai minimi particolari e quindi potremmo pensare che il portale che davvero volesse fornire una rappresentazione fedele del Web non dovrebbe escludere nessuna pagina, nessun sito e quindi dovrebbe essere oggettivo e democratico. Ma questa tendenza onnicomprensiva si scontra con quella che è la funzione principale di un portale: la selezione. Come abbiamo visto, l'utente di un portale non vuole "tutto", vuole "il meglio" e per ottenerlo si affida alla selettività di qualche organismo al quale egli riconosce competenza e autorità. E neppure egli vuole rimettere in discussione ogni volta la fiducia in questo organismo selezionatore, in questo "garante del meglio": la scelta viene effettuata una volta per tutte e mantenuta fino a che il rapporto fiduciario non si incrina, fino a che altre proposte non appaiono più accattivanti; ecco perché la visione del mondo proposta da un portale deve assolutamente escludere quelle degli altri ed ecco perché il ruolo dei portali è così delicato e pericoloso.

Ponendosi all'inizio della navigazione (e non nel corso della navigazione stessa come accadeva e accade per i link preferiti di ogni singolo sito) il portale può sottrarre all'utente (e naturalmente ci riesce solo con quelli più pigri, che si apprestano però a

⁶ M. Calvo, G. Roncaglia, F. Ciotti, M. Zela, *Internet 2000*, Laterza, Roma-Bari 1999, p. 631.

⁷ M. Calvo, G. Roncaglia, F. Ciotti, M. Zela, *cit.*, p. 33.

divenire una maggioranza) tutto ciò che in esso non è contemplato: la mappa del navigabile si restringe e le rotte diventano obbligate. È qui che il portale diventa un vero affare, perché l'interesse si occupa più della costrizione che della libertà.

1.2 In principio è il portale

Si è detto in precedenza che il passaggio dagli indici sistematici ai portali non si configura come un'evoluzione, ma come una semplice trasformazione o, se vogliamo, come un processo di specializzazione: i portali, in particolare quelli generalisti si potrebbero definire degli indici specializzati in "inizi di navigazione".

Chi riesce a fare del proprio sito un punto di partenza adottato da molti navigatori potrà vendere a caro prezzo la pubblicità ospitata [...]. Inoltre, garantirà una larga audience alle notizie e alle informazioni selezionate attraverso le proprie pagine, e - proprio come la prima pagina di un giornale - questa scelta difficilmente sarà 'neutrale'.⁸

La constatazione appare abbastanza ovvia, tuttavia, alla base di essa e del privilegio accordato alla posizione iniziale vi sono motivazioni assai profonde e delicate; vediamo.

1. Dotare un testo di un inizio è un passaggio essenziale per affermarne l'esistenza e per rivendicarne un ruolo culturale;
2. la posizione iniziale delle informazioni influisce positivamente sulla percezione della loro rilevanza e della loro autorevolezza;
3. la pagina iniziale di un ipertesto è quella dove l'apporto orientativo della struttura ipertestuale è meno forte e dove appare più necessario l'intervento di una guida efficace;
4. la navigazione comporta un carico (e talvolta un sovraccarico) cognitivo notevole, carico che cresce man mano che il numero di pagine visitate aumenta, le pagine iniziali sono dunque quelle che vedono la maggior attenzione e la maggior ricettività dell'utente;
5. la configurazione dei browser necessita dell'assegnazione di una pagina iniziale e tale assegnazione tende a rimanere fissa, il sito che riesce a conquistarsi la posizione predeterminata di "pagina iniziale" presso un utente sarà quindi visitato ad ogni navigazione, indipendentemente dallo scopo di essa.

Ed esaminiamo ora nel dettaglio le varie voci.

1.2.1 L'inizio, l'esistenza, la cultura

Per mostrare come la rivendicazione di un ruolo culturale di un testo sia legata all'individuazione di un suo inizio, mi permetto di riandare brevemente ad una mia analisi⁹, in chiave ipertestuale, del racconto di Borges intitolato *Il Libro di Sabbia*¹⁰. Il Libro di Sabbia è uno strano volume venduto da un uomo misterioso ad un bibliotecario in pensione; strano perché scritto in una lingua ignota, ma ancor più

⁸ M. Calvo, G. Roncaglia, F. Ciotti, M. Zela, *cit.*, p. 33.

⁹ A. Perissinotto, *Il testo multimediale*, Utet Libreria, Torino 2000, pp. 95-103

¹⁰ J.L. Borges, *Il libro di sabbia*, in *Il libro di sabbia*, ora in *Tutte le opere*, Mondadori, Milano 1984 (ed. or. 1975), vol. II, pp. 648-652, .

strano perché le pagine sembrano sorgere dal libro stesso, senza ripetersi mai, senza presentarsi in una qualsivoglia successione. Lo sconosciuto avverte: *si chiama il Libro di Sabbia, perché quel libro e la sabbia non hanno né principio né fine. Non è possibile ma è. Il numero di pagine di questo libro è esattamente infinito. Nessuna è la prima, nessuna è l'ultima*. Chissà se davvero Borges ci credeva a quel *non è possibile*? O chissà se invece il suo talento visionario già gli faceva avvertire che nel giro di una ventina d'anni il suo immaginario *Libro de Arena* sarebbe diventato una realtà chiamata World Wide Web. Se lo scrittore argentino fosse vissuto abbastanza per veder nascere la Rete forse l'avrebbe guardata con sospetto, l'avrebbe vista come la materializzazione delle sue inquietudini. Sì, perché il Libro (antesignano immaginario del Web) *era un oggetto da incubo, una cosa oscena che infamava e corrompeva la realtà*; tanto che il suo acquirente, che pure l'aveva pagato a caro prezzo, medita di distruggerlo: *Pensai al fuoco, ma ebbi paura che la combustione di un libro infinito fosse altrettanto infinita e soffocasse con il fumo il pianeta*.

Ma più che la dimensione infinita in sé, ciò che turba scrittore e personaggio è l'assenza di quei passaggi fondamentali che sono l'inizio e la fine. Ma perché un testo privo di apertura e chiusura può apparire tanto aberrante? Per abbozzare una risposta possiamo avvalerci delle parole di Lotman:

Le categorie dell'"inizio" e della "fine" sono il punto di partenza dal quale in seguito possono svilupparsi costruzioni sia spaziali che temporali. Il marcare fortemente l'una di queste categorie non implica necessariamente un'analoga posizione strutturale dell'altra: esse cioè non costituiscono affatto un'opposizione binaria in tutti quanti i sistemi.

Così, a esempio, esiste un determinato gruppo di testi nei quali sarà marcata l'opposizione "avente inizio-non avente inizio". Il primo membro avrà come sinonimi in questo sistema: "esistente", "eterno", "dotato di valore"; il secondo: "inesistente", "soggetto a rapida distruzione", "privo di valore".

[...] Ciò che è creato (che ha un inizio) viene pensato come indistruttibile [...]. Ciò che ha inizio esiste. Perciò gli Stati che hanno un inizio (leggende sui fondatori) si contrappongono a quelli che ne sono privi, come esistenti politicamente a inesistenti.¹¹

Ma il Web ha un inizio e una fine? Evidentemente no, nessuno dei suoi siti può realmente dirsi iniziale o centrale rispetto a tutti gli altri della Rete: ciascuno è semplicemente il punto di arrivo e di partenza di alcuni links, ma senza che vi sia la possibilità ordine gerarchico, temporale o d'altro tipo. Nella rete non esiste ordine alcuno e, pur non essendo essa rigorosamente infinita in termini matematici, è di una vastità tale (milioni e milioni di siti) che la possibilità di una fine della fruizione intesa come esaurimento dei percorsi di navigazione non è neppure da prendere in considerazione; tanto meno è immaginabile un finale concepito come conclusione e chiusa del Web. Se tutto ciò è vero in linea teorica, nella pratica il Web trova una propria efficace modalità di funzionamento fornendo di sé delle immagini parziali, mostrando all'utente percorsi di navigazione predeterminati e finiti, cioè dotati di un inizio e una fine. A generare questa illusoria finitezza, a costruire questi arbitrari punti di inizio, non solo della navigazione ma della Rete stessa, sono appunto i portali.

Come essi creino questo senso di finito lo vedremo in seguito; per ora occupiamoci della loro capacità di configurarsi quali estremi: non semplici porte di accesso

¹¹ J.M. Lotman, *I concetti di "fine" e "inizio"*, in Lotman e Uspenskij, *Tipologia della cultura*, Bompiani, Milano, 1975 p. 50-53 (ed. or. 1970).

dunque, ma colonne d'Ercole al di là delle quali *inizia* il cyberspazio. Il segreto sta, come dicevamo, nel creare visioni e percorsi parziali, nel dichiarare la loro parzialità, ma al tempo stesso nell'affermare l'inutilità o l'inesistenza di visioni più complessive. Il portale generalista, a differenza di un semplice indice categoriale, contempla la funzione di ricerca quale mero accessorio; qui non si tratta di cercare in base ad un proprio piano, ma di seguire un itinerario prestabilito e scandito in tappe: la struttura non-lineare della Rete viene così scomposta e trasformata in una serie limitata di percorsi lineari (essendo quella lineare l'unica struttura che possa contemplare un inizio fortemente marcato) aventi inizio nel portale stesso. A questo punto, il portale non commette l'errore di illuderci circa una possibile esaustività di quei percorsi rispetto a tutto lo scibile Web; al contrario, usa la parzialità come valore proponendo, tra l'altro, formati di presentazione dei dati centrati sull'utente. Quasi tutti i portali hanno infatti la possibilità di essere *personalizzati*; registrandosi presso il sito e rendendo riconoscibile il suo accesso, ogni utente può cioè privilegiare alcuni dei servizi offerti ed escluderne altri. Si viene così a creare una visione non solo parziale, ma fortemente egocentrica, ciò, paradossalmente, la fa percepire al singolo come universale: la lista di itinerari che abbiamo scelto insieme – sembrano dirci i portali – non è tutto quanto esiste, ma tutto quello che ti interessa, quindi tutto ciò che vale la pena di considerare come esistente. *Ciò che ha inizio esiste*, ciò che ha inizio in questo o in quel portale esiste, l'esistenza o la non esistenza di tutto il resto è assolutamente irrilevante. *Se non hai visto CiaoWeb non hai visto niente* recita la pubblicità televisiva¹² di questo noto portale: al di fuori del portale il Nulla, un Nulla rassicurante perché toglie quell'ansia che dà il vivere ai margini di un terreno inesplorato; nel portale tutto è esplorato, tutto è sistematizzato, nulla è più selvaggio, tutto è cultura.

Un portale individua dunque una cultura che si ritaglia sullo sfondo di una non cultura, di un Nulla o di un caos equivalente al Nulla. Attraverso le sue classificazioni, il portale fornisce un insieme di regole per distinguere il rilevante dall'irrilevante e quindi l'esistente dall'inesistente. Torniamo a Lotman:

Un connotato essenziale della caratterizzazione tipologica della cultura può considerarsi il modo in cui essa si definisce da sé. Se è proprio di certe culture il rappresentarsi come un insieme di *testi* regolati, altre culture modellizzano se stesse come un sistema di *regole*. [...] Conformemente alla distinzione formulata sopra, la cultura può contrapporsi sia alla non cultura sia all'anticultura. Se nelle condizioni di una cultura che si caratterizzi per il prevalere dell'orientamento sul contenuto e che rappresenti se stessa sotto forma di un sistema di regole, l'antitesi fondamentale è quella "ordinato vs non ordinato" (antitesi che in casi particolari può realizzarsi come opposizione "cosmo vs caos", "ectropia vs entropia", "cultura vs natura", ecc.), nelle condizioni di una cultura diretta prevalentemente sull'espressione e rappresentata come un insieme di testi regolati, l'antitesi fondamentale sarà quella "corretto vs erroneo".¹³

Per individuare e dare identità a questa cultura, il portale deve cercare di rappresentarne i connotati, deve porsi quale automodello.

¹² Pubblicità che va in onda sulle reti nazionali nel periodo in cui sto scrivendo (inverno 2000-2001).

¹³ J.M. Lotman – B. A. Uspenskij, *Il meccanismo semiotico della cultura*, in Lotman e Uspenskij, *cit.*, p. 136 (ed. or. 1971).

La cultura individua al proprio interno dei testi automodellizzanti e introduce nella propria memoria una concezione di sé. È appunto in questo stadio che, anzitutto, nasce l'*unità di una cultura*. Qualsiasi cultura rappresenta un insieme complesso e contraddittorio. Di regola il modello di se stessa che caratterizza una data cultura evidenzia in essa certe "dominanti", sulla base delle quali si costruisce il sistema unificato che deve servire da codice per l'autoconoscenza e l'autodecifrazione dei testi di tale cultura. [...] L'automodello è un potente mezzo di "preregolazione" della cultura, che le conferisce unità sistematica e determina per molti versi le sue qualità in quanto serbatoio d'informazione. Si tratta però di una realtà di livello diverso rispetto a quella dei testi.¹⁴

I portali sembrano proprio possedere le caratteristiche dell'automodello lotmaniano in quanto portatori di un *codice per l'autoconoscenza* (il codice che genera il linguaggio di classificazione) e in quanto metatesti (v. 1.1.2).

Il processo di selezione del portale opera quindi in modo che alcuni siti vengano prelevati dall'universo caotico della non cultura per essere trasportati all'interno del sistema culturale, dove vengono dotati di un inizio che ne garantisca l'esistenza, o meglio, la percezione di tale esistenza; naturalmente, ad essere prescelti per tale operazione saranno quei siti ritenuti conformi all'insieme di regole stabilite a priori dal portale, quei siti cioè che fungono da conferma e da replica del modello culturale creato con il portale stesso.

1.2.2 I portali e l'effetto di *agenda setting* nel Web

Cominciamo con un po' di sociologia spicciola, a buon mercato (torneremo tra breve ad affermazioni più rigorose): «la televisione e i giornali ci vogliono influenzare». Questa è opinione comune, *vox populi*; non altrettanto radicata è invece la convinzione che le biblioteche intendano influenzarci. Come mai questa differente percezione nel sentire comune? Perché un insieme di mezzi di comunicazione viene valutato come invadente e impositivo, mentre un altro insieme, quello dei libri e della loro organizzazione no? Certo, tutto questo andrebbe verificato e studiato attraverso apposite indagini, tuttavia è possibile azzardare, sulla scorta del solo buon senso, che nell'idea di biblioteca siano insiti una certa libertà di scelta e un ruolo più attivo da parte dell'utente, mentre nella ricezione della comunicazione radiotelevisiva o giornalistica i margini di discrezionalità sembrano ridotti. Allo stesso modo, un'affermazione del tipo «Internet vuole condizionarci», ci sembrerebbe stridente: la Rete è stata accusata delle peggiori nefandezze (dalla diffusione della pedofilia, alla spersonalizzazione del lavoro), ma mai di voler esercitare un'azione persuasoria e ciò probabilmente perché il Web, al pari di una biblioteca (alla quale viene spesso paragonato), non viene avvertito come un mezzo di comunicazione "a senso unico". È però tempo di raffinare leggermente l'analisi e di parlare della teoria dell'*agenda setting*. Sviluppata tra la fine degli anni Settanta e l'inizio degli anni Ottanta, questa teoria prende le mosse dalla constatazione che:

in conseguenza dell'azione dei giornali, della televisione e degli altri mezzi di informazione, il pubblico è consapevole o ignora, dà attenzione oppure trascura, enfatizza o neglige, elementi specifici degli scenari pubblici. La gente tende a includere o a escludere dalle proprie

¹⁴ J.M. Lotmanj, *La cultura e il suo "insegnamento"*, in Lotman e Uspenskij, *cit.*, p. 72-73 (ed. or. 1971).

conoscenze ciò che i media includono o escludono dal proprio contenuto. Il pubblico inoltre tende ad assegnare a ciò che esso include, un'importanza che riflette da vicino l'enfasi attribuita dai mass media agli eventi, ai problemi e alle persone.¹⁵

Se guardiamo il Web nel suo complesso l'ipotesi dell'*agenda setting* non ci appare applicabile, poiché la Rete tende oramai ad includere tutto, a farsi specchio del mondo, universo parallelo. Se invece guardiamo ai portali e al loro rapporto con il cyberspazio ci accorgiamo che tale ipotesi non solo è calzante, ma che l'effetto di *agenda setting* è ancora più forte di quello generato dai mass media in rapporto al mondo reale. Sempre Shaw, nell'articolo citato in precedenza, afferma che *i media, descrivendo e precisando la realtà esterna, presentano al pubblico una lista di ciò intorno cui avere un'opinione e discutere*; ma una lista di cose rilevanti è proprio ciò che forniscono anche i portali, anzi, una lista delle sole cose rilevanti (v. 1.2.1). Secondo l'ipotesi dell'*agenda setting*, i media intervengono sul destinatario da prima proponendogli/imponendogli un "ordine del giorno" di temi, eventi e argomenti, ed in seguito suggerendogli una gerarchia attraverso la quale ordinare i contenuti dell'ordine del giorno. Dunque vi è una selezione e una gerarchizzazione, operazioni che troviamo anche nei portali, con una sola differenza: mentre nei media tradizionali (giornali, televisione, ecc.) esse ci appaiono come azioni in qualche modo "parassitarie", come "effetti collaterali", rispetto all'azione principale che è quella dell'informare, e anche come "distorsioni" inevitabili ma comunque spiacevoli (naturalmente stiamo parlando di come ciò viene ingenuamente percepito, non delle reali dinamiche che invece vedono l'inversione tra ciò che è collaterale e ciò che è centrale), nei portali, selezione e gerarchizzazione sono, come abbiamo visto, il vero fulcro e il vero *atout*. L'utente che si rivolge ai portali non *subisce* l'effetto dell'*agenda setting*, ma lo ricerca consapevolmente; non accetta a malincuore la parzialità dell'informazione, ma la desidera al fine di avere dati e conoscenze più facilmente gestibili.

Il concetto di "ordine del giorno" avanzato dai sociologi che si sono occupati di *agenda setting* appare poi particolarmente adatto a descrivere ciò che i portali generalisti presentano ai loro utenti ed anche ciò che li differenzia, in questo campo, dai più tradizionali indici sistematici. In quasi tutti i portali infatti (e lo vedremo meglio parlando dei contenuti) si percepisce una chiara attenzione per l'"oggi", per l'attualità: la lista delle categorie non è data una volta per tutte, muta con gli eventi, così come, ovviamente, mutano le notizie, le previsioni meteo, gli oroscopi. Quasi tutti offrono i siti del giorno o della settimana, mentre Virgilio ha una rubrica intitolata *che fare oggi in Rete*. Ma perché *oggi* si dovrebbero fare in Rete cose diverse da quelle fatte *ieri*? Certo il Web cambia continuamente, ma non è questa ragione a motivare la presenza di una tale rubrica; il modellare i percorsi di navigazione sull'attualità non serve ad inseguire le continue innovazioni in Rete, bensì ad aggiornare l'agenda e a dare la sensazione che ogni giorno l'utente ha bisogno di una nuova guida, di nuovi criteri di rilevanza.

Per ciò che attiene alla gerarchizzazione poi, è da notare che essa viene condotta sia all'interno del portale, attraverso il riordino e la strutturazione delle informazioni, sia al suo esterno: è evidente che, per quanto il portale cerchi di esaurire i percorsi di

¹⁵ E. Shaw, "Agenda-Setting and Mass Communication Theory", *Gazette (International Journal for Mass Communication Studies)*, vol. XXV, n. 2 1979, p. 96

navigazione, nulla eviterà che l'utente visiti un certo numero, anche rilevante, di siti non inclusi in esso; tuttavia tra ciò che sta dentro e ciò che sta fuori il portale si instaura, nella percezione individuale, una differenza di rilevanza proporzionata alla fiducia che l'individuo ripone nel portale stesso.

Vi è ancora un aspetto che rende più evidenti nel Web gli effetti dell'*agenda setting* ed è l'immaterialità di quanto si trova nel cyberspazio.

È andata crescendo nelle società industriali a capitalismo maturo, a causa sia della differenziazione e complessificazione sociale, sia anche del ruolo centrale dei mass media, la presenza di fette e "pacchetti" di realtà che i soggetti non esperiscono direttamente né definiscono interattivamente a livello di vita quotidiana, ma che "vivono" esclusivamente in funzione di o attraverso la mediazione simbolica dei mezzi di comunicazione di massa.¹⁶

È evidente che nel passaggio dal mondo reale al cyberspazio, la fascia del non esperibile in maniera non mediata si estende alla totalità dei contenuti. Nel Web, abbiamo cercato di dimostrarlo al punto precedente, l'esistenza è garantita solo dalla mediazione di altri siti, ed in particolare di metasiti, quindi al di fuori di questa modalità non solo vi è il non esperibile, vi è il non esistente o l'aleatorietà dell'esistente. La *mediazione simbolica* rimane, per la maggior parte degli utenti, l'unica possibilità di fare esperienza di gran parte della Rete e i portali divengono i nuovi mezzi di comunicazione di massa.

1.2.3 Entrare nell'ipertesto

La rete di rimandi che caratterizza l'ipertesto globale è una strada sicura per percorrere il Web? Il successo dei portali sembrerebbe dimostrare il contrario, ma forse è meglio rimandare la risposta ad una delle parti successive, dove questo problema verrà affrontato sotto il profilo dei procedimenti logici; quel che è certo è che il sistema di navigazione di tipo ipertestuale presenta un punto debole, quello dell'ingresso.

Perché il sistema dei rimandi ipertestuali possa funzionare è necessario che l'utilizzatore abbia visitato e compreso i contenuti di almeno un sito, poiché solo così egli potrà crearsi quegli orizzonti di attesa che lo indurranno ad avviare la navigazione.

Il problema rimane dunque quello di far accedere il navigatore ad un primo sito, a partire dal quale la navigazione avrà sviluppo. Ovviamente, l'accesso a questo primo sito dovrà passare attraverso uno strumento collocato ad un livello superiore rispetto a quello della rete ipertestuale, attraverso un metasito: un motore di ricerca, un indice sistematico o un portale. Abbiamo visto in precedenza quante e quali differenze sussistano tra i primi due, ma ora proviamo ad accomunarli in opposizione ai portali.

Il senso di questa opposizione è da ricercare nel fatto che, contrariamente a motori ed indici, i portali più che alla ricerca sono orientati alla proposta, all'offerta di contenuti immediatamente visualizzabili (v. 1.3). Questa dicotomia ne delinea una parallela a livello di utenti. Chi accede al sistema ipertestuale tramite un motore di ricerca o una directory, si accosta al Web con degli interrogativi, delle aspettative e degli scopi che

¹⁶ "Livelli di mediazione simbolica nell'informazione di massa", in M. Livolsi (a cura di), *Sociologia dei processi culturali*, Angeli, Milano 1983, p. 225.

nascono al di fuori della Rete (dove però possono poi perfezionarsi o modificarsi): gli strumenti di ricerca servono a porre quelle domande di cui ci si attende di poter trovare risposta sul Web.

Ma ci si può accostare alla Rete senza domande e senza uno scopo? Un tempo sarebbe stato, se non impensabile, almeno strano, oggi non più. Oggi si può avere con Internet lo stesso approccio che si ha con la televisione: vedere cosa c'è stasera. Fino a che il Web è stato uno spazio per comunicatori e comunicazioni specializzati, l'idea di una sorta di broadcasting telematico appariva fuori luogo e fuori tempo, ma l'evoluzione ha prodotto un curioso ritorno all'antico: i contenuti specialistici sono stati affiancati da quelli generici e i navigatori sono stati affiancati dagli spettatori; inevitabile quindi la comparsa di una nuova generazione di "Guide TV", i portali e non è certo un caso che molti di essi (Virgilio,...) per definire le categorie tematiche utilizzino il termine "canali". D'altro canto, la metafora dei canali era già presente nei programmi basati su tecnologie *push*, e tra queste tecnologie e i portali possiamo riconoscere qualche analogia.

Il principio su cui si fonda l'*information push* è quello dell'invio di informazioni "a domicilio", senza bisogno di una specifica richiesta o ricerca da parte dell'utente; quest'ultimo non deve far altro che individuare tra i siti che offrono questo servizio (i canali appunto) quelli che più lo interessano e, con l'ausilio di software molto semplici (alcuni dei quali contenuti nello stesso sistema operativo Windows a partire dalla versione 98), sottoscrivere una forma di "abbonamento" gratuito: dopo che queste operazioni sono state effettuate, i programmi, ogniqualvolta l'utente sarà connesso ad Internet, visiteranno automaticamente quei siti e porteranno sullo schermo nuove informazioni consistenti in pagine di testo, audio, video e così via. Verso la fine degli anni Novanta, quando le procedure *push* cominciarono a svilupparsi, si accese tra gli internauti un vivace dibattito sulle conseguenze che una tale evoluzione avrebbe potuto avere tanto sulla democraticità del Web, quanto sullo spirito con cui ci si rapporta alla Rete; oggi tali polemiche sembrano sopite, ma non certo perché le tecnologie *push* siano tramontate, più probabilmente è perché i portali ci hanno abituato ad accettare con meno sospetto delle selezioni di informazioni predefinite. Naturalmente, nel caso dei portali non possiamo parlare propriamente di *push*, perché essi non *spingono* i loro siti privilegiati fin sul nostro monitor: si "accontentano" di metterceli a portata di mano, di farceli trovare senza fatica.

Le ragioni di questo particolare sviluppo della Rete verranno studiate in uno dei prossimi capitoli, anche se probabilmente, vista la vastità dell'argomento, ad esse potrebbe essere dedicata un'intera ricerca sociologica; per il momento ci limiteremo a dire che esse vanno ricercate nell'inserimento di risorse Web a carattere prevalentemente lineare (filmati, animazioni, audio, ecc.), nell'allargamento della fascia di utenza e nel cambiamento delle possibilità e delle modalità di connessione alla Rete (accessi dai luoghi di lavoro in tempi ristretti, utenze domestiche, ecc.).

Ma i ricorsi storici non sono mai completi e il panorama del broadcasting Web non è esattamente quello televisivo; per sprovveduto e passivo che sia, l'utente-spettatore sa che la Rete non si esaurisce nell'insieme di proposte che gli giungono dai portali e sa che, volendo vincere la pigrizia, egli può lasciarsi trascinare nel vortice del meccanismo ipertestuale e scoprire nuovi universi. Il potere di controllo sociale dei portali risulta quindi compromesso? Forse ridimensionato, ma sicuramente non compromesso, perché i privilegi della posizione iniziale sono forti; infatti, anche in

una catena di rimandi ipertestuali, il ruolo della prima pagina consultata, del primo sito Web visitato, è cruciale per l'orientamento della navigazione in una direzione piuttosto che in un'altra. Dare dunque dei suggerimenti forti circa i siti di avvio può significare la possibilità di esercitare, se non un controllo, un potere di indirizzo nell'esplorazione individuale, specie tenendo conto della maggior attitudine alla passività dell'utente dei portali generalisti.

1.2.4 Disorientamento, sovraccarico cognitivo e attenzione

In un ipertesto, il disorientamento è un effetto cognitivo che si produce presso l'utilizzatore quando questi perde di vista il legame tra il proprio progetto di navigazione e le pagine che sta visitando. Il problema nasce dal fatto che nel processo di navigazione è impegnata tanto la memoria a lungo termine, quanto quella a breve termine; quest'ultima ha il compito, tra l'altro, di verificare la coerenza del testo che si sta leggendo con l'insieme delle informazioni e dei passaggi che hanno condotto fin lì, passaggi che, come sappiamo, non sono sequenziali e obbligati, bensì dettati da scelte successive. La capacità di memoria a breve termine (o memoria operativa) è relativamente limitata e può dunque accadere che, nel corso di una navigazione Web, si perda il controllo del proprio percorso. Si giunge così ad uno stato di sovraccarico cognitivo in cui, a causa di un numero troppo elevato di informazioni decontestualizzate, i dati che si vengono acquisendo perdono di rilevanza e di significatività.

A tutto ciò si deve aggiungere il peso della perdita di attenzione: nella navigazione in Rete, così come in ogni altra situazione comunicativa, l'interesse del destinatario segue l'andamento della cosiddetta "curva dell'attenzione" e diminuisce col procedere dell'evento comunicativo e soprattutto con l'affiorare di messaggi poco pertinenti al tema trattato; dunque più la navigazione si protrae, con il conseguente rischio di derive nel percorso effettuato, e meno l'utente si mostra interessato ai contenuti e agli stimoli che provengono dalle pagine Web.

È facile quindi concludere che i siti che vengono visitati all'inizio della navigazione vedranno un utilizzatore molto concentrato e ricettivo, disponibile ad esaminare con attenzione i messaggi e persino a lasciarsi incuriosire dai banner pubblicitari, a lasciarsi tentare da un click fuori programma. Ecco un ulteriore vantaggio che i portali, grazie alla loro posizione iniziale, sanno sfruttare egregiamente sia sotto il profilo commerciale, sia sotto quello della persuasione. Ma al portale non è demandato solo il compito di cominciare la navigazione; esso ha anche quello, forse più importante, di *ricominciare* il viaggio. Quando il disorientamento giunge a livelli non più sopportabili, il portale, specie se raggiungibile con un solo click su di un tasto del browser (v. punto seguente), rappresenta un porto sicuro; con la sua struttura ad elevato grado di organizzazione libera la memoria a breve termine di tutti i suoi contenuti e disegna nuove rotte, dando al navigatore nuovi stimoli e nuove motivazioni.

1.2.5 Iniziare la navigazione: gli aspetti tecnici

Entrare nella rete ipertestuale, oltre che un problema cognitivo (v. 1.2.3) è un problema tecnico. Di fatto, qualsiasi browser, nel momento in cui si connette alla Rete

deve forzatamente visualizzare i contenuti di un sito, poiché non ci sono altri accessi se non i siti stessi (incluso qui nella categoria dei siti anche i metasiti); è quindi necessario indicare al programma l'indirizzo Internet al quale collegarsi. Nella scelta di questo indirizzo, l'utente ha piena libertà, nondimeno deve stare attento ai tranelli che la tecnologia e i suoi padroni gli tendono, tranelli che giocano sulle impostazioni di default dei browser e dei collegamenti con i fornitori di connettività. Chiariamo meglio questo punto.

Il browser – lo accenniamo per inciso per quanti non lo sapessero – è quel software che consente di tradurre i vari linguaggi di marcatura e di programmazione con cui sono costruite le pagine Web in linguaggi testuali e/o iconici, in una parola è ciò che ci consente di vedere e di sfogliare le pagine Web. Dopo un primo periodo di assestamento che ha visto la presenza di diversi programmi di questo tipo, ora il mercato è diviso tra due soli browser: Microsoft Internet Explorer e Netscape Navigator; entrambi distribuiti gratuitamente. Nel momento in cui si installa un browser, il programma non chiede di indicare la pagina iniziale di navigazione, cioè il primo sito al quale connettersi, ma assume per default che ci si voglia connettere al portale della Microsoft se si sta installando Explorer o a quello della Netscape Corporation se si sta installando Navigator. D'altro canto, se qualcuno ci regala un programma così utile vorrà qualcosa in cambio e questo qualcosa è, da un lato la fidelizzazione ottenuta attraverso la strategia del *captive client*, e dall'altro la possibilità di orientare le nostre scelte di navigazione. Il *captive client*, nella sua forma originaria, si basa sui vincoli di ordine tecnologico che inducono il cliente che abbia acquistato un determinato prodotto, ad acquistarne altri della stessa marca per ragioni di compatibilità o di abitudine: così, chi installa un sistema operativo Microsoft avrà tendenza ad utilizzare altri programmi della stessa casa perché essi, almeno in apparenza, "dialogano" meglio tra loro e con il sistema operativo stesso. L'orientamento delle scelte di navigazione si riallaccia direttamente a questa strategia, poiché il visualizzare ogni volta il sito della software house costruttrice del browser è un indubbio metodo di fidelizzazione, e tuttavia esso supera la dimensione puramente commerciale: alle software house fanno oramai capo dei gruppi di potere dagli enormi interessi, per questi gruppi controllare l'accesso all'informazione è, come abbiamo visto e come vedremo, di fondamentale importanza.

Non meno potenti sono i gruppi economici che fanno capo a quelle particolari società del ramo telematico che sono i fornitori di connettività o *provider*.

In Italia, così come in gran parte dell'Europa, fino all'autunno del 1999 chi non era stabilmente connesso alla Rete attraverso una linea dedicata poteva accedervi stipulando un contratto con un fornitore di connettività e pagando un corrispettivo adeguato; a partire invece dal settembre di quell'anno, alcuni grandi provider, cominciando da Tiscali, hanno deciso di fornire gratuitamente il servizio di allacciamento ad Internet, lasciando a carico dell'utente i soli costi telefonici. Anche qui dunque vi sono delle società che regalano qualcosa, ma perché? La risposta è analoga a quella data in precedenza: fidelizzazione e controllo. Ad offrire gratuitamente questo servizio sono di norma società che hanno grandi interessi in settori affini o collaterali a quello della telematica: compagnie telefoniche interessate ad accrescere il loro traffico, emittenti radiotelevisive, gruppi editoriali. Per ognuna di esse, ogni fornitura di connettività significa un potenziale visitatore abituale per il loro portale; sì, perché, in maniera molto simile a quanto accade quando si installano i

browser, nel predisporre la connessione di accesso remoto a questi provider si attivano procedure automatiche che sostituiscono la pagina di default del browser con la pagina-portale del provider stesso. È una vera e propria guerra combattuta a suon di opzioni nascoste e di impostazioni automatiche, una guerra che si vince se l'utente è tanto inesperto o tanto passivo da non dedicarsi alla semplice operazione di impostazione manuale della pagina iniziale secondo i propri gusti e le proprie necessità. Ma anche quando l'utente vuole prendersi il disturbo di indicare un sito iniziale di proprio gradimento, è facile che scelga un portale; magari non quello della Microsoft o quello della Telecom Italia Network, ma pur sempre un portale. E una volta scelto, il cambiamento diventa più difficile; si instaurano abitudini legate all'uso dell'interfaccia, alla disposizione dei comandi, degli argomenti e delle notizie. Il *captive client* si esprime qui in un'altra forma, forse più subdola e pericolosa; una volta abituati ad una certa "visione del mondo", ad una certa struttura della conoscenza in Rete, tutte le altre strutture e le altre visioni rischiano di apparirci incompatibili, come incompatibili con Windows sono certi programmi per MacIntosh, o come incompatibili sono i pezzi di ricambio creati per automobili differenti.

1.3 Indicizzazione di risorse e contenuti propri

L'aspetto che marca in maniera più evidente la transizione tra web directory e portali è il rapporto tra contenuti indicizzati e contenuti propri, cioè interni al sito. Il progetto originale di strumenti come *Yahoo!* non contemplava l'offerta di risorse: il sito (o meglio, il metasito) doveva essere un semplice punto di snodo, un indice da usare e abbandonare molte volte nell'ambito della stessa navigazione. Nella filosofia dei portali c'è invece, come abbiamo visto, un desiderio di inclusione, una volontà non di orientare la navigazione, bensì di esaurirla, di dare un'offerta esaustiva. Emblematico, a questo proposito, è il caso di America On Line: *Our mission* – dichiara la home page del sito – *is to build a global medium as central to people's lives as the telephone or television... and even more valuable*¹⁷. In questo caso il portale assomiglia sempre meno a una bussola e sempre più a un contenitore: il Web, con la sua complessità, non interessa più o interessa in maniera marginale, ciò che conta è il singolo sito e la sua capacità di non far desiderare navigazioni esterne. Le ragioni di questa svolta sono ancora quelle che già abbiamo incontrato, che qui però si arricchiscono di nuove sfumature: la concorrenza, la necessità di parcellizzazione della Rete e la volontà di controllo.

Fattore concorrenza. La sempre maggiore somiglianza, sotto il profilo comunicativo, con il mezzo televisivo (v. 1.2.3) determina anche l'introduzione di nuovi strumenti di valutazione dell'importanza e quindi dell'impatto commerciale di un sito: in luogo del semplice numero di contatti, oggi, nell'elaborazione delle classifiche dei portali, vengono considerati anche altri elementi; ecco ad esempio la lista, elaborata dalla AC Nielsen per il mese di dicembre 2000, delle maggiori proprietà Web, dove con *proprietà* si intende l'insieme dei domini e degli URL posseduti da un singolo soggetto economico.

¹⁷ www.aol.com u.v. 11/02/01

Proprietà	Reach ¹⁸ %	Time per person
Seat Pagine Gialle	57.03	0:18:55
Infostrada	47.30	0:19:39
Yahoo!	41.79	0:21:21
MSN	38.98	0:28:26
Tiscali	36.50	0:22:23
Microsoft	37.67	0:05:25
Lycos Network	35.46	0:13:42

AC Nielsen, Dicembre 2000

Come si vede, il tempo medio trascorso dall'utente all'interno del portale stesso (Time per person) assume una grande rilevanza nella procedura di valutazione e quindi nella competizione commerciale; la vecchia scelta (ancora attuale per i motori di ricerca) di fornire uno strumento di ricerca veloce non è più pagante e, ovviamente, ancor meno pagante sarebbe complicare le ricerche solo per aumentare il tempo di permanenza dei visitatori. Dunque, l'internauta va trattenuto sul sito attraverso un ampio ventaglio di offerte; egli deve trovare *nel* portale, e non *attraverso* il portale tutto ciò che gli serve, o forse, tutto ciò che il portale ha deciso che gli deve servire.

E così passiamo al secondo fattore, quello della parcellizzazione della Rete. Vediamo una nuova definizione di portale, anzi, un'"autodefinizione", visto che a fornirla è proprio il portale della Microsoft Italia: **Portale**. *Punto di partenza per l'esperienza Web di un utente. Fornisce informazioni e servizi che spesso includono notizie, email, intrattenimento, shopping, sport, ecc. Il portale è riferito ad una "porta" virtuale che l'utente attraversa ogni volta che accede ad Internet. Questa è la prima schermata che l'utente vede quando è online*¹⁹. Nessuna obiezione sul concetto di *punto di partenza*, quello che non viene detto è però che il punto di partenza aspira anche a divenire il punto di arrivo, a dare avvio alla navigazione e ad esaurirla in sé. *Notizie, email, intrattenimento, shopping, sport*, se queste negli indici sistematici erano solo categorie entro le quali ordinare le risorse della Rete, nei portali esse diventano risorse interne; il portale non deve contenere tutto, ma un campione di tutto. Diversamente dai portali verticali, che suddividono il Web in settori specialistici, i portali generalisti parcellizzano la Rete creando tanti piccoli Internet in miniatura, ciascuno con la propria e-mail (spesso una Web-mail), propri spazi di intrattenimento, di informazione e tutti con una scarsa propensione a comunicare con l'esterno, quasi che gli indici e i motori, che ognuno mantiene comunque al proprio interno, avessero un ruolo meramente accessorio, un'*estrema ratio* nel caso improbabile che l'utente non dovesse saziarsi con le offerte interne. Così l'immagine del Web appare dotata di un inizio e di una fine (v. 1.2.1), ma appare anche assai lontana da quel principio di

¹⁸ **Reach** Rappresenta il rapporto tra gli Unique Users che visitano un sito/sezione e il numero complessivo di utenti Internet (nel contesto in cui ci si trova ad operare) nello stesso arco temporale. **Unique Users** (Utenti Univoci) Utenti contrassegnati da un GUID (Global User ID) o da un cookie univoco associato al browser dell'utente stesso. Unique users non includono il ricorrere di uno stesso utente all'interno di uno specifico intervallo di tempo. (definizioni del sito www.msn.it/mediaglossario.asp u. v. 11/02/01)

¹⁹ www.msn.it/mediaglossario.asp u.v. 11/02/01

comunicazione e interconnessione planetaria che costituisce l'aspetto più innovativo e rivoluzionario della Rete.

Giungiamo infine al terzo dei fattori che determinano la crescita dei contenuti interni penalizzando il lavoro di indicizzazione, la volontà di controllo: battere la concorrenza e convogliare il maggior numero possibile di navigatori all'interno del proprio portale significa, oltre che una garanzia di guadagno, una enorme possibilità di controllo sociale. Un Web in scala ridotta ad uso e consumo dell'utente, ma a immagine e somiglianza di chi controlla il portale, questo è il punto più inquietante di tutto il fenomeno. La posta in gioco nella lotta tra portali è ancora più elevata degli enormi capitali connessi al mercato elettronico, essa è la libertà di navigazione in Internet e quindi la libertà di informazione, di azione e di comunicazione in un mondo virtuale che tende sempre più a sostituirsi a quello reale; in una parola dunque, la posta in gioco è la libertà.

È così giunto il momento di analizzare questi contenuti per avere un'idea delle strategie di riduzione in scala dell'universo Web. Senza entrare nella specificità di ogni portale, possiamo dire che quasi tutti tendono ad offrire le seguenti categorie di servizi e di contenuti: servizi di comunicazione (connettività gratuita, e-mail, SMS, comunità, spazio Web), informazioni (previsioni metereologiche, notizie, finanza), intrattenimento e varie (musica, opinioni, sondaggi).

1.3.1 I servizi di comunicazione

Tra le offerte base di tutti i portali generalisti vi è quasi sempre quella del pacchetto di connessione e comunicazione; si tratta essenzialmente di quell'insieme di servizi che un tempo era appannaggio esclusivo dei provider, vale a dire accesso ad Internet, e-mail e newsgroup. In pratica, assistiamo ad una chiara sovrapposizione del ruolo di provider e di quello di portale e ciò si lega alla necessità ormai ineludibile di fornire connettività gratuita su larga scala. Nessun provider di grandi dimensioni può oggi permettersi di fornire connettività a pagamento all'utenza non commerciale, poiché la concorrenza da parte di quanti offrono accessi Internet gratuiti sarebbe insostenibile; dunque, eliminate le quote di abbonamento che rappresentavano la parte più consistente dei ricavi, il provider deve sfruttare le potenzialità che gli derivano dall'essere per milioni di utenti la porta fisica di accesso alla Rete e per fare questo deve configurarsi anche come porta di accesso ai contenuti oltre che ai circuiti e alle centraline, deve cioè divenire portale. Dal canto loro, i portali, se non vogliono perdere i vantaggi della posizione iniziale facendosi precedere nella sequenza di navigazione dai provider (divenuti a loro volta portali), devono fornire essi stessi connettività gratuita e farsi quindi provider: se si escludono i piccoli provider specializzati e quelli che non perseguono fini commerciali (enti, scuole, università) il binomio provider-portale sembra oggi indissolubile. Naturalmente, nel momento in cui il portale diventa provider (o viceversa), non può esimersi dal fornire anche servizi di posta elettronica e di gruppi di discussione; senza contare che i primi rappresentano un ottimo veicolo pubblicitario, mentre i secondi possono operare nel campo del controllo sociale. Partiamo dai servizi e-mail. Quasi tutti i portali, oltre a dare la disponibilità gratuita di una o più caselle di posta elettronica presentano un'interfaccia di accesso a tale casella basata su protocolli Web anziché su protocolli e-

mail²⁰; questo offre la possibilità di leggere e scrivere la posta da qualsiasi computer senza la necessità di attivare e configurare uno specifico programma di gestione mail (Eudora, Outlook, ecc.), ma, al tempo stesso, implica che ogni volta che l'utente vorrà comunicare attraverso la posta elettronica dovrà visualizzare la home page del portale e non è un caso che tutti i portali situino i comandi di accesso all'e-mail immediatamente a ridosso dei banner principali della pagina. A tutto ciò si aggiunge il fatto che la posta elettronica è per sua natura uno strumento di diffusione dei messaggi: se dunque chi fornisce gratuitamente servizi e-mail impone come contropartita (è il caso di *Yahoo!*) l'apposizione in calce di ogni messaggio inviato una piccola pubblicità del portale stesso ottiene una spettacolare reazione a catena.

Un fenomeno decisamente simile si verifica con gli SMS (Short Message System) i brevi messaggi che vengono inviati ai telefoni cellulari; al destinatario, il testo scritto dal mittente giunge accompagnato dal nome del portale che ne ha permesso l'invio: la pubblicità continua, ma non solo, varca i confini di Internet e si inserisce in un più ampio circuito di comunicazione.

E passiamo all'argomento Newsgroup o gruppi di discussione. Nella sostanza appaiono come tante bacheche virtuali, divise secondo i diversi temi su cui si discute. Ogni bacheca contiene tutti i messaggi che gli utenti hanno spedito su un certo tema. Gli utenti della Rete possono leggere i messaggi degli altri utenti, partecipare ad una discussione in corso inviando altri messaggi, creare una nuova discussione. Le discussioni in linea trattano degli argomenti più disparati: dalla politica internazionale, alle ricette di cucina, dall'ecologia al sesso. Nella maggior parte dei casi le informazioni disponibili nei newsgroup non sono soggette ad alcun tipo di controllo: chiunque abbia accesso a un gruppo di discussione può pubblicare o leggere qualsiasi messaggio. Nel mondo esistono oltre venticinquemila newsgroup e, per cercare di organizzare e strutturare al meglio la partecipazione ai vari gruppi di discussione, sono state create diverse "gerarchie" di newsgroup: vere e proprie directory dove sono classificati i vari gruppi. Per rendere uniforme e comprensibile ai news server della Rete l'identificazione e la distribuzione delle varie discussioni, ad ogni newsgroup è stato assegnato un nome composto da più parti divise da un punto; così avremo, ad esempio, *it.cultura.storia* è un gruppo in cui si discute di storia ed è classificato nella categoria "cultura" della più generale gerarchia "it" che identifica la maggior parte dei newsgroup italiani.

A questi newsgroup, alcuni portali offrono un accesso semplificato, che evita la noia di dover configurare un apposito programma per la gestione delle messaggerie; il prezzo da pagare per questa agevolazione è la drastica riduzione dei gruppi coi quali è possibile mettersi in contatto. I portali che offrono questo servizio (e non sono molti) non presentano certo l'intera gamma delle decine di migliaia di gruppi presenti in Rete (sarebbe impensabile), ma neppure un campione rappresentativo: qualche decina di newsgroup è quello che si riesce ad ottenere dai portali più generosi. La domanda che viene spontanea è la seguente: sulla base di quali criteri vengono selezionati i pochi eletti? Rilevanza dell'argomento trattato, quantità di traffico, questioni tecniche,

²⁰Tecnicamente si distingue tra il protocollo impiegato per le pagine del World Wide Web (protocollo http) e quello utilizzato per la posta elettronica (protocollo *mailto*), il che significa che e-mail e pagine Web, pur appartenendo entrambi alla rete Internet, sono due realtà differenti: attualmente, queste differenze si stanno via via colmando.

questi i parametri essenziali, ma una naturale diffidenza ci porta a non escludere che entrino in gioco anche fattori come l'impostazione ideologica o l'orientamento sociale. Si tratta di ipotesi difficili da verificare, specie di fronte ad un così alto numero di newsgroup non compresi nell'offerta del portale, tuttavia appare sensato pensare che la funzione di "filtro" esercitata in altri ambiti sia presente anche qui, dove maggiori sono le possibilità di sfuggire ad un controllo istituzionale sui contenuti; e non è forse un caso se un buona parte dei portali, come a voler evitare ulteriori problemi, non propone il servizio dei gruppi di discussione.

La collocazione nei portali delle cosiddette "comunità virtuali" si presta a riflessioni analoghe a quelle fatte per i newsgroup. Le comunità virtuali sono "punti d'incontro" nel cyberspazio dove gli utenti possono scambiarsi messaggi, fotografie, files e anche comunicare in diretta; in realtà esse sono molto più di ciò ma non è questo il luogo per spiegare esattamente cosa sia una comunità virtuale e quale sia la sua importanza per la "società della Rete". Al pari dei gruppi di discussione, le comunità sono numerosissime e caratterizzate tematicamente nei modi più diversi e quindi è lecito supporre che si possano verificare, da parte dei portali, operazioni di "censura" come quelle viste prima. Per contro è interessante notare come alcuni portali (ad esempio Supereva) cerchino di promuovere non *le* comunità virtuali, ma *la* comunità, una sola grande comunità, dalla caratterizzazione tematica abbastanza trasversale e fortemente identificata con il portale stesso. Siamo così di fronte ad un'altra forma di fidelizzazione dell'utente; il navigatore tende a ritornare sul medesimo sito perché lì la sua navigazione da solitaria si fa collettiva, lì "incontra" persone che condividono qualcosa della sua visione del mondo (i portali, ricordiamolo, forniscono proprio "visioni del mondo" e non panoramiche complete), lì trova la sua casa nel cyberspazio.

1.3.2 L'intrattenimento

Per capire quanto i servizi di intrattenimento siano importanti per l'economia di un portale basterà pensare che una delle fusioni che maggiormente rivoluzionarono l'economia della Rete fu quella tra America On Line e una delle più grandi compagnie modiali nel campo dell'*entertainment*, la Warner Bros: il portale più importante degli Stati Uniti acquisiva la capacità di fornire ai propri utenti le musiche, i filmati e le immagini del grande circuito dello spettacolo.

L'offerta di intrattenimento sui portali ha un triplice scopo: aumentare, tendenzialmente all'infinito, la permanenza nel portale, distinguersi dalla concorrenza, creare integrazione con altri media.

Come abbiamo detto a più riprese, per i portali non è importante un gran numero di visite "fugaci" (obiettivo importante invece per altri metasiti), ma una quantità, possibilmente congrua, di esplorazioni approfondite che aumentino statisticamente il *Time per Person* cioè il tempo medio trascorso dall'utente sul portale stesso: con il crescere di questo parametro cresce il valore commerciale del portale e soprattutto cresce il suo potere di controllo sulle scelte, in Rete e non solo, dell'utente. L'intrattenimento è dunque, persino etimologicamente, uno dei mezzi migliori per *trattenere* il visitatore sul sito, per distrarlo dalle tensioni quotidiane ma anche dall'idea di andare altrove sul Web, per dargli ciò che vuole, ma anche quello che non

si sognerebbe di chiedere. Nell'offerta di prima pagina di un portale non mancano mai concerti in formato mp3 o RealAudio, anteprime di video musicali, trailers di film, "moviole" di eventi sportivi e spettacoli vari; tutti prodotti di tipo *streaming*, che prevedono cioè un trasferimento di dati in forma di flusso e che obbligano a lunghe connessioni. Ma soprattutto la presenza di questi materiali serve a convincere l'internauta che nel portale c'è tutto, tutto ciò che vale la pena di essere visto, il resto è nulla.

Navigando in Rete si ha l'impressione che tutti i portali si assomiglino, che tutti, in fondo, diano le stesse cose; ed in effetti è vero, la vocazione generalista dei portali orizzontali li obbliga, proprio come accade per le televisioni, all'omologazione, li induce a privilegiare quei contenuti e quegli aspetti di cui tutti parlano e quindi, in sostanza, ad appiattare l'offerta su un unico modello: in realtà le differenze e sono funzionali allo sfruttamento ideologico di questi nuovi mezzi di controllo del consenso, ma proprio per questo si situano ad un livello più nascosto, tra le pieghe di un'apparenza rassicurante e standardizzata. In queste condizioni, la definizione di un'identità aziendale, di un profilo che distingua un portale da quelli concorrenti risulta estremamente complessa, ma un aiuto si può ottenere ricorrendo ad una figura tipica dell'intreccio tra marketing e spettacolo: il testimonial. Luciano Ligabue su Libero, Syusy Blady su Supereva, Elio e le Storie Tese su Virgilio e poi ancora altri cantanti, sportivi, attori, cabarettisti a dividersi rubriche e guide alla Rete sui vari portali; il personaggio famoso dà al portale un'identità, lo caratterizza, lo distingue dagli altri convogliando su di esso il pubblico dei suoi fans. E se ciò ancora non basta, ad accendere la concorrenza ci sono le "esclusive": eventi in diretta (di solito concerti o spettacoli) audio e video, brani musicali che anticipano l'uscita degli album degli interpreti più famosi, competizioni sportive, tutte esclusive che i vari portali cercano di accaparrarsi per dar una ragione di fedeltà in più ai loro utenti e un'occasione per cambiare a quanti si accostano occasionalmente.

Infine c'è l'aspetto, estremamente rilevante, dell'integrazione con gli altri media: rivolgendosi ormai ad un pubblico di massa, la Rete non può più farsi forte di quello "splendido isolamento" che l'aveva caratterizzata la suo nascere, non può più porsi quale alternativa agli altri mezzi di comunicazione di massa così come gli altri mezzi da tempo hanno imparato a convivere con il Web; d'altro canto, è la cooperazione e non la competizione tra i media a costituire la vera essenza della multimedialità. Così, l'industria dello spettacolo ha scoperto con gli anni che ogni suo prodotto può essere moltiplicato in una catena di prodotti destinati a canali e modalità distributive diverse e ora anche i portali sono un anello di questa catena. L'esempio forse più eclatante di questo uso dei portali all'interno di un ciclo di multimedialità diffusa è, almeno in Italia, quello di Jumpy, portale che fa capo al gruppo Mediaset, e del "Grande Fratello". Sebbene questo ci costringa a qualche amara riflessione sull'intelligenza umana, è necessario ammettere che "Il Grande Fratello" è stato l'evento mediatico del 2000; mediatico e non semplicemente televisivo, perché si è consapevolmente distribuito su una televisione generalista e gratuita, su una emittente televisiva satellitare e via cavo a pagamento, su un giornale cartaceo appositamente dedicato ad esso e su un sito Internet appunto. Il riferimento all'occhiuto potere di Orwell è dunque divenuto bidirezionale: non solo i protagonisti della trasmissione erano continuamente guardati dal Grande Fratello, ma anche i cittadini (tutti indistintamente e non solo gli spettatori), ovunque guardassero, vedevano il Grande

Fratello, il che, in fondo, non è molto diverso dall'esserne guardati ed è perfettamente funzionale allo scopo che quel programma si proponeva. Nei giorni del Grande Fratello, a Jumpy e alla pay-tv Stream fu affidato il compito di mantenere il contatto costante tra i telespettatori e "La Casa", di dare al fenomeno quella continuità che la sua natura invasiva richiedeva; ma il portale fu qualcosa di più di una semplice Webcam e quindi qualcosa di più di Stream, fu anche il punto di incontro per milioni di persone che si appassionavano alle vicende dei reclusi e che, attraverso le chat e le messengerie diventavano a loro volta (potenza dell'interattività dei nuovi media!) protagonisti dell'evento. Per molti adolescenti, proprio l'integrazione tra televisione e Internet, tra il Grande Fratello e Jumpy, è stata la prima occasione di contatto con il Web, il che la dice lunga sul potere e sulla pericolosità del fenomeno portali.

1.3.3 Portali e informazione: un mondo da esplorare

Se una certa funzione di controllo sul pubblico da parte dei portali ci preoccupa nell'ambito dell'intrattenimento, ancor più dovrà allarmarci nell'ambito dell'informazione, specie tenendo conto di quel particolare intreccio tra portali, carta stampata e gruppi di potere che caratterizza il caso italiano. Per rendercene conto diamo un'occhiata alla tabella seguente.

Portale	Giornali di riferimento	Altri media di riferimento	Gruppo economico
Ciaoweb	La Stampa		Fiat
Kataweb	La Repubblica, L'Espresso e testate locali	Radio Capital, Radio Dee Jay	Editoriale L'Espresso
Jumpy	Il Giornale	Televisioni Mediaset	Fininvest
Caltanet	Il Mattino Il Messaggero		Caltagirone

L'elenco è volutamente incompleto tanto nel numero dei portali quanto nei dati relativi ad ogni portale, è solo un esempio, uno spunto di riflessione. E allora bisogna riflettere sul ruolo delle notizie che vengono pubblicate sui portali, sul fatto che portali e giornali stiano sovrapponendo le loro funzioni; riflettere su come società con forti interessi in Borsa forniscano informazioni e accessi alla Borsa stessa, sull'indipendenza delle loro rubriche finanziarie. Ma per queste riflessioni occorre tempo, un tempo che l'incalzante evoluzione del Web non concede; e allora occorre rimandare ad altra occasione un approfondimento che occuperà, e per intero, un nuovo libro: il nostro discorso si interrompe qui, non per mancanza di argomenti ma per troppa dovizia, si sarebbe potuto parlarne più compiutamente tra un anno, ma crediamo che il compito di un'analisi sociale e comunicativa sia anche quello di giungere nel momento giusto, speriamo che sia così.

1.4 Vecchio Web e nuovo Web: quasi un'appendice.

Sarebbe comodo e in qualche misura appagante concludere questo saggio lasciando l'impressione che il fenomeno che abbiamo esaminato esiste solo perché si inserisce

in una dinamica di controllo sociale, esiste solo perché esiste il potere e questo è per sua natura oppressivo, sarebbe semplice descrivere tutto in termini di dinamiche socio-economiche. Parrebbe una spiegazione, ma una spiegazione mutilata, parziale e sostanzialmente insufficiente. Un fenomeno comunicativo è sì sociale, ma anche individuale, psicologico; la comunicazione, prima che scambio, è rappresentazione del reale, significazione: è un processo cognitivo. Trascurando questo aspetto potremmo arrivare a descrivere, ma non a spiegare, non ad accostarci alle ragioni profonde che fanno sì che, a fronte delle medesime istanze collettive la comunicazione prenda alcune strade e non altre. In questa sorta di appendice finale proveremo allora a parlare di un vecchio Web e di un nuovo Web e di come i portali si situino sul confine tra i due, a marcare la differenza, e infine di come tutto questo non dipenda solo da fattori esterni, ma anche dalle nostre stesse strutture mentali.

Il recente proliferare dei portali Web ci induce a chiederci se forse non ci troviamo di fronte al fallimento, sotto il profilo cognitivo, delle strategie ipertestuali, almeno di quelle che potremmo definire "classiche". Certo, come abbiamo visto, l'attenzione per questi portali è determinata in parte da ragioni commerciali ed economiche e presto il loro numero sarà costretto necessariamente a ridursi; tuttavia non possiamo neppure ignorare che gli interessi commerciali intorno ai portali sono mossi da un'indubbia funzionalità di questi oggetti testuali e che in virtù di essi il Web sembra essere molto cambiato. L'impressione è che, col passare del tempo e con l'accrescersi esponenziale dei materiali in Rete, la struttura del Web diventi sempre meno reticolare e sempre più ordinata in maniera gerarchica e categoriale; in altre parole, sembra che la tassonomia abbia prevalso sull'associazione, più o meno libera, tra testi. Nel Web degli esordi, e ancora in quello della prima metà degli anni Novanta, la componente ipertestuale e intertestuale era basilare e prevalente; la navigazione avveniva soprattutto grazie ai collegamenti che l'autore di ogni pagina Web stabiliva con altre pagine, in un gioco praticamente infinito di rimandi intertestuali, di letture e di scritture trasversali. Ogni sito era un frammento nella Rete e del frammento conservava le caratteristiche più salienti, cioè il fatto di essere un elemento a se stante e nel contempo di essere riconoscibile come parte di un tutto, un blocco concettuale che finiva là dove iniziava un altro blocco concettuale e che nel raggiungere i confini della propria trattazione denunciava la presenza di altre trattazioni, proprio come ogni pezzo di un puzzle, con la forma dei suoi bordi, richiama la presenza di un altro pezzo.

Navigando, o forse esplorando, la Rete si ha oggi l'impressione che i siti siano sempre più delle isole, degli elementi autosufficienti e programmaticamente separati dagli altri: ad essi non si accede più in maniera orizzontale, trasversale perché essi stessi, con la loro povertà di links esterni, non offrono più questa possibilità; l'accesso è eminentemente verticale e mediato dal portale.

Due le ragioni. La prima è, ancora una volta, di ordine economico. Se infatti nel Web dei pionieri chi disponeva materiale in Rete era mosso prevalentemente dal desiderio di condividere e comunicare conoscenza esattamente come i teorici dell'ipertesto da Bush a Nelson, nell'epoca dell'utilizzo commerciale della Rete, gli autori si trasformano spesso in inserzionisti e i siti diventano spazi di promozione e di vendita; ecco allora che il link trasversale, quello che riunisce ambiti tematicamente affini, rischia di trasformarsi in un improponibile collegamento con la concorrenza. Risultato: pochi, pochissimi links esterni e soprattutto collegamenti non pericolosi,

cioè quasi inutili; e se certo non possiamo dire che tutti i siti siano commerciali, neppure possiamo escludere che tali siti, tra i più belli per grafica e soluzioni multimediali, abbiano una forte influenza sui modelli mentali di chi progetta siti anche dai contenuti completamente diversi.

Più rilevante, sotto il profilo semiotico, è invece la seconda possibile ragione di trasformazione, quella connessa ai processi cognitivi. Andiamo per un attimo con la memoria ai primi ipertesti, sia on-line che off-line, andiamo ad esempio all'ormai classico *Afternoon* di Michael Joyce, ma anche tanti ipertesti argomentativi. In quei primi prodotti di ipertestualità elettronica, così come nei software che permettevano di generarli, prevaleva nettamente l'attenzione per le hotword testuali rispetto a quella per le hotword procedurali. Definiamo *testuali* le hotword ricavate all'interno del testo stesso e costituite da parole, frasi, interi periodi, o immagini, là dove il testo sia dotato anche di una significativa componente iconica. Sono invece *procedurali* le hotwords ricavate al di fuori del testo con lo scopo di permettere operazioni su di esso, hotword che si presentano sotto forma di "pulsanti", di "menu" e di altri dispositivi tipici degli interfaccia grafici. La differenza non è solo nella posizione, ma soprattutto nel diverso procedimento logico che è sotteso all'uso delle une e delle altre. Quando clicchiamo su un pulsante che reca l'indicazione "avanti" noi siamo certi che l'azione che ne seguirà sarà il passaggio alla pagina successiva, siamo certi perché abbiamo attuato quella procedura mille volte e per mille volte essa ha dato lo stesso risultato e ne deduciamo che essa darà ancora lo stesso risultato ogni volta; la scritta "avanti" posta sul pulsante non si configura quindi come un testo da interpretare, ma come un semplice segnale da decodificare. Al contrario, quando in un ipertesto ci troviamo di fronte ad una frase che funge da parola attiva, come ad esempio la proposizione «Lavate sotto acqua corrente 350 grammi di fagiolini verdi», noi dobbiamo fare un deciso sforzo interpretativo per immaginare che tipo di caratteristiche avrà la pagina alla quale giungeremo cliccando su quelle parole: potrà essere un'altra ricetta a base di fagiolini, potrà essere un manuale su come lavare efficacemente la verdura, potrà essere persino un link con il testo del famoso saggio di Greimas sulla *soupe au pistou* dal quale questa frase è tratta. Qui dunque interpretiamo e interpretiamo doppiamente: una prima volta per comprendere il senso del testo e una seconda volta per comprendere il possibile senso del link, la ragione e il risultato di quel collegamento ipertestuale. Qui dunque non c'è più semplice deduzione, perché le hotwords testuali non si ripetono né nella forma, né nella funzione; qui vi è abduzione.

Vediamo la questione con gli occhi di Peirce:

2.267 Una Deduzione è un argomento il cui Interpretante lo rappresenta come appartenente a una classe generale di argomenti possibili precisamente analoghi fra loro, tali che nell'esperienza, a lungo andare, la maggior parte di quelli le cui premesse sono vere avranno conclusioni vere.²¹

2.270. Un'Abduzione è un metodo per formulare una predizione generale senza alcuna assicurazione positiva che essa risulterà valida né in un determinato caso né solitamente. La sua giustificazione è che essa è l'unica possibile speranza di regolare razionalmente la nostra

²¹ C.S. Peirce, *Semiotica* (a cura di M.A. Bonfantini, L. Grassi, R. Grazia), Einaudi, Torino 1980, p. 150.

condotta futura, e che l'Induzione tratta dall'esperienza passata ci incoraggia fortemente a sperare che essa avrà successo nel futuro.²²

E siamo così giunti, attraverso un cammino un po' tortuoso, a delineare la seconda possibile causa di una trasformazione del Web da reticolare a tassonomico: la debolezza predittiva del meccanismo abduittivo. Dicendolo con una semplificazione forse eccessiva, navigare attraverso le hotword testuali può rivelarsi troppo dispendioso sotto il profilo dell'energia psichica e troppo dispersivo in relazione alle necessità di una ricerca mirata. La trasformazione che forse è attualmente in atto nel Web potrebbe corrispondere ad una sorta di malattia della crescita: l'organizzazione di tipo ipertestuale non sarebbe in grado di garantire la navigabilità rapida attraverso una massa tanto sterminata di materiali e i portali verrebbero dunque in soccorso proponendo un modello organizzativo completamente diverso, un modello di navigazione che invece di procedere di testo in testo e di sapere in sapere, prevede continue incursioni in saperi specifici, seguite da ritorni obbligati a luoghi, i portali stessi, non già di sapere, ma di metasapere. All'incerto processo abduittivo dell'ipertesto, i portali sostituiscono la potenza della deduzione, la sicurezza, assoluta o relativa, che da una certa premessa, come il click su di una determinata categoria, discenderanno sempre le stesse conclusioni, cioè la presentazioni di pagine caratterizzate da un preciso tema.

Se le premesse e le conclusioni di questo ragionamento sono corrette, siamo costretti a rivedere alcune delle convinzioni che negli ultimi dieci-quindici anni abbiamo avuto a proposito dell'ipertesto; siamo cioè nelle condizioni di domandarci se davvero, come sostengono i connessionisti, la rete, e quindi l'ipertesto in quanto testo reticolare, costituiscano la migliore rappresentazione della conoscenza; se davvero l'ipotesi di un'intelligenza collettiva avanzata da Pierre Lévy pensando soprattutto al Web sia praticabile. Se il nuovo modello reticolare collassa sotto il peso eccessivo dei testi in Internet esso è davvero così potente da servire come chiave interpretativa per la conoscenza nel suo complesso? O forse la vecchia organizzazione gerarchica, categoriale e, in qualche misura, lineare del sapere è ancora la più funzionale?

Come si vede, il fenomeno portali è ben lungi dall'essere solo un fatto socio-economico.

²² *Ibid.*, p. 152.

2. Agire in Rete

2.1 Alla base della *Web Usability*

Uno dei temi che più anima le discussioni tra addetti ai lavori è quello dell'"usabilità del Web". Con il progressivo ampliarsi della gamma di operazioni effettuabili attraverso la Rete, è cresciuta la consapevolezza che il modello testuale non è più applicabile a molte tipologie di pagine Web: accanto alle pagine di testo o di ipertesto, per le quali sono applicabili categorie come quella del leggere e dello scrivere, sono nati e si sono moltiplicati spazi Web che sempre di più si allontanano dall'idea di pagine per avvicinarsi a quella di strumento, di meccanismo, di dispositivo da utilizzare e manipolare, in una parola da *usare*. La stessa grafica Web, sempre più ricca di pulsanti da premere, di levette da spostare, di disegni ad imitazione del reale tende a spostare ciò che appare bidimensionalmente sul video nell'orbita della tridimensionalità, nel mondo degli oggetti più che dei testi o delle immagini.

Un sito Web deve quindi poter essere usato, e usato con facilità, anche perché la concorrenza tra i siti è ben più agguerrita della concorrenza tra oggetti, dal momento che per cambiare di oggetto spesso occorre acquistarne un altro, mentre cambiare sito non richiede che un click. Gli studi sulla Web Usability mirano dunque a determinare procedure di progettazione multimediale in grado di rendere sempre più semplice e immediato l'utilizzo dei dispositivi in Rete. Il punto di partenza è il riconoscimento del fatto che ogni pagina, ad esclusione di quelle di solo testo (nella sua accezione più ampia) lineare, è in realtà un interfaccia, un mezzo per dialogare con quel sistema complesso che è la Rete. Purtroppo, al di là di questo punto sul quale tutti concordano, non vi sono strategie comuni in questo tipo di ricerca, né il tentativo di cercare una teoria unificante che superi i confini del singolo caso, che oltrepassi la frammentazione in settori (commercio elettronico, banche dati, intermediazione finanziaria, ecc.) per porsi a fondamento di un Web Design di nuova generazione.

Come spesso avviene nell'ambito dell'*information technology*, vi è la tendenza a seguire in maniera acritica le indicazioni di pochi *guru* che hanno maturato una significativa esperienza "sul campo", ma che forse non si sono adeguatamente soffermati sulle implicazioni cognitive e comunicative che il concetto di interfaccia necessariamente coinvolge.

Uno di questi *guru* è Jakob Nielsen, e nell'introdurre il suo *Web Usability* si esprime così:

In questo libro, troverete molte regole, principi e linee guida. Derivano tutti dall'esperienza di che cosa funzioni davvero quando utenti in carne ed ossa usano il Web per fini pratici. Fin dai primi anni del Web, ho osservato centinaia di utenti usare centinaia di siti – oltre, naturalmente, alle altre centinaia di utenti di ogni sorta di sistemi informativi online e di sistemi ipertestuali che ho studiato a partire dai primi anni Ottanta.²³

Pur senza entrare in polemica con questo approccio, che dal punto di vista pragmatico possiede un'indubbia validità, intendiamo qui procedere in maniera opposta, cioè non

²³ J. Nielsen, *Web Usability*, Apogeo, Milano 2000, p. 11 (ed. or. 2000)

osservando gli effetti di questa o quella impostazione del sito, ma risalendo a monte e inserendo il problema dell'usabilità in una più vasta (e antica) teoria degli interfacce, la quale, a sua volta, non può che collocarsi all'interno dello studio del modo in cui il genere umano rappresenta segnicamente il proprio agire e, attraverso questa rappresentazione, ne prende coscienza.

2.2 Per una storia "semiotica" degli interfacce informatici

2.2.1 Una singolare prospettiva storica

Benché l'informatica ci costringa spesso a pensare più al domani che all'oggi, è bene non dimenticare che, al pari di altri fenomeni, anche il Web è il prodotto di una evoluzione storica e che solo guardando al suo passato riusciremo a comprendere, oltre alle modalità di una progettazione efficace, anche e soprattutto le motivazioni che rendono preferibili alcuni metodi piuttosto che altri. Ma, naturalmente, la storia degli interfacce informatici è troppo breve per esser vista in termini di successione, di "nuovo" che soppianta l'"antico"; più che una successione, ci appare come una sedimentazione di elementi diversi che, sia pure in proporzioni sempre differenti, continuano ad essere presenti. Questa compresenza si avverte tanto nella tecnologia, quanto nel modo di pensare ad essa; se infatti è vero che gli interfacce basati esclusivamente su sistemi alfanumerici (cioè su comandi o "maschere" da riempire) sono ormai una ristretta minoranza e si trovano soprattutto nei sistemi informativi di grandi enti (che per loro natura presentano una maggiore resistenza al cambiamento), non si può negare che, nella mente di chi impiega il computer da una ventina d'anni, questi modi di rapportarsi alla macchina sono ancora una presenza ben evidente: molti di coloro che abitualmente impiegano interfacce grafici come Windows, in situazioni particolarmente delicate preferiscono ricorrere al vecchio DOS, senza contare che proprio il mondo di Internet ha visto e vede una fioritura tardiva di browser a caratteri, di programmi FTP che funzionano con stringhe di comandi e soprattutto di quello che rappresenta la *nouvelle vague* dei sistemi operativi alfanumerici, Linux. Tutto ciò fa sì che nel modo che ognuno di noi ha di concepire una pagina Web vi sia una mescolanza di codici differenti, di antico e di futuribile, ed è per questo che la piccola storia degli interfacce che delineeremo nelle pagine seguenti non seguirà un ordine cronologico, ma sarà concepita come una panoramica su modalità diverse di pensare il dialogo con l'elaboratore.

2.2.2 Definizioni e modelli

Una definizione, per così dire "dizionariale", di interfacce potrebbe parlare di «luogo di contatto tra universi differenti», dove il termine "universi" vale come generalizzazione di concetti diversi quali ad esempio gli stati della materia (si può parlare di interfacce liquido-gassoso), le culture (interfacce come frontiera) e altro ancora. Nel caso dell'elaborazione elettronica, una definizione generale e non strettamente tecnologica del concetto di interfacce, ci richiede la delimitazione supplementare dei due universi a confronto: parleremo dunque di interfacce (informatico o telematico indifferentemente) come luogo di contatto tra il "Mondo

naturale" semioticamente inteso come «*l'apparenza secondo la quale l'universo si presenta all'uomo come un insieme di qualità sensibili*»²⁴ e il "Mondo informatico" che arbitrariamente definiremo come il sistema costituito dai circuiti e dalle correnti elettriche che li percorrono.

Il termine contatto è però riduttivo rispetto alla complessità dell'interfaccia nell'elaborazione dati, per rendere conto di una maggior ampiezza, bisogna ricordare la possibilità di considerare l'interfaccia stesso alla stregua di una frontiera, cioè di un luogo di "passaggio codificato" dove può transitare solo chi si colloca all'interno di certe regole: in breve, interfaccia come luogo di comunicazione tra "mondo naturale" e "mondo informatico".

Ricorriamo alla modellizzazione come categoria euristica ed adattiamo allo specifico caso della comunicazione uomo- macchina (e viceversa) un modello noto quanto semplice ed efficace, quello di Jakobson:



Occorre subito precisare che nel caso in oggetto, la comunicazione assume una forma dialogica, pertanto i ruoli enunciazionali devono essere tra loro intercambiabili, operatore e computer saranno quindi, a seconda dei casi, sia "Mittente" che "Destinatario": l'utente (in posizione di mittente) fornirà messaggi di "input" al computer (destinatario), quest'ultimo, al termine dell'elaborazione, occuperà a sua volta la posizione di mittente dando le opportune risposte al destinatario-utente.

Se gli agenti della comunicazione possono essere trattati rapidamente, così come noi abbiamo fatto, altri elementi si sottraggono ad una riflessione generale in quanto precipui di ogni specifica situazione comunicativa: i messaggi ed il referente (contesto) hanno attinenza con le specifiche funzioni svolte di volta in volta dalla macchina ed una loro più diffusa trattazione potrà essere effettuata solo dopo aver precisato meglio alcune caratteristiche dell'«agire telematico».

2.2.3 Il contatto.

Il contatto, definito come canale fisico di collegamento tra gli agenti della comunicazione si presenta come un elemento in continua evoluzione sia sotto l'influsso del progresso tecnologico, sia sotto la spinta dei diversi codici.

Avendo precedentemente introdotto le nozioni di "mondo naturale" e di "mondo informatico", possiamo ora dire che il contatto è costituito da quei dispositivi tecnologici che permettono la transizione tra i due mondi; essi possono essere divisi in sistemi di input e di output. Saranno dispositivi di output quelli che supportano la comunicazione nel senso computer (mittente) - operatore (destinatario); in questo

²⁴ A. J. Greimas e J. Courtés, *Semiotica. Dizionario ragionato della teoria del linguaggio*, Firenze, La casa Usher, 1986, p. 218.

campo l'evoluzione è stata minore, se si escludono i pionieristici home-computer degli ultimi anni '70 che normalmente potevano giovare solo di un display a LED del tipo impiegato per le calcolatrici, tanto i moderni apparati quanto quelli più vecchi, utilizzano il monitor e la stampante come sistemi di trasmissione di messaggi verso l'esterno. Naturalmente nel corso degli anni è migliorata la qualità dei dispositivi stessi (stampanti laser contro le vecchie stampanti a matrice di punti, monitor a colori in standard SVGA contro i monitor monocromatici di difficile lettura), tuttavia la tipologia di traduzione tra il mondo informatico e quello naturale, rimane invariata e si basa sulla conversione di segnali elettrici a bassa tensione (non soggetti a percezione sensoriale) in fenomeni ottici che, in quanto tali, si inscrivono nella sfera sensoriale della vista.

Maggiore varietà nell'ambito dei dispositivi di input, cioè in quelli preposti alla comunicazione tra un mittente umano ed un destinatario informatico. Dalle tastiere a 25 tasti per la programmazione in codice esadecimale si passa alle tastiere estese, ma anche qui la filosofia non cambia: nel "mondo naturale" si verifica la pressione da parte di un dito e parallelamente, nel "mondo informatico" si origina un segnale elettrico. Sostanziale è invece la differenza determinata dall'introduzione del mouse; il mouse traduce non solo una semplice pressione del dito, bensì un intero spostamento della mano e vi fa corrispondere, sul monitor, uno spostamento del cursore, si viene così a creare, a livello psicologico, un più immediato parallelismo tra quanto avviene al di fuori del computer (azione della mano sul mouse) e ciò che accade all'interno (spostamento del cursore): naturalmente questo parallelismo è fittizio in quanto nulla di ciò che appare a livello sensibile si verifica a livello di circuiti, tuttavia, attraverso un meccanismo metaforico è possibile stabilire un'equivalenza (non un'eguaglianza) tra i due ambiti.

Le novità introdotte dal mouse e dalla tavoletta grafica (un dispositivo che, al pari del mouse, permette all'utilizzatore di determinare spostamenti del cursore muovendo però, in questo caso, una speciale matita su di una tavoletta) attengono soprattutto ad un diverso grado di arbitrarietà del codice utilizzato nella comunicazione, ma di tutto ciò si parlerà più diffusamente poco oltre.

Un discorso a parte meritano poi i dispositivi "virtuali", cioè quelli atti al controllo delle cosiddette "realtà virtuali". Si tratta di sistemi che coniugano in unico strumento l'input e l'output, abbiamo così i "guanti virtuali" che trasmettono al computer i movimenti della mano, ma che dalla macchina ricevono anche segnali atti a determinare sui polpastrelli dell'utente delle pressioni che simulano il contatto tattile con gli oggetti virtuali; allo stesso modo gli "occhiali virtuali" funzionano all'incirca come un monitor, ma nel contempo assolvono ad una funzione di input rilevando i movimenti oculari dell'operatore e traducendoli in messaggi elettronici per il computer. L'utilizzo di tali dispositivi in ambito Web è ancora estremamente limitato e pertanto la nostra attenzione si poserà, per il momento, su sistemi di interfacciamento più diffusi.

2.2.4 Il codice.

Sulla scorta di Jakobson, ma anche di Saussure, definiamo il codice come la somma e l'interazione di un insieme di unità segniche (lessico o vocabolario) e di un gruppo di regole sintattiche che presiedono al collegamento tra queste unità. Ciò che distingue

maggiormente le varie tipologie di interfaccia è l'utilizzo di diverse categorie di unità segniche (segni alfabetici, segni visivi) e quindi di diverse regole (grammaticali, comportamentali, ecc.); vediamo così che nel panorama degli interfaccia si accostano e si sovrappongono, in una vasta gamma di combinazioni, codici linguistici, codici spaziali e codici iconici

Interfaccia basati su codici linguistici.

Nel parlare di codice in ambito informatico occorre considerare la presenza di almeno due codici (ma spesso sono tre o più), l'uno, costituito da insiemi di stati logici (1/0, corrente/non corrente, alto/basso), interno alla macchina e celato all'utente, l'altro, formato da comandi, parole chiave, funzioni, ecc., esterno alla macchina e veicolo linguistico di passaggio tra il "mondo naturale" ed il "mondo informatico": com'è ovvio, la nostra attenzione si appunterà su questo secondo codice.

Ci si può soffermare innanzitutto sull'aspetto lessicale e riflettere sul fatto che ad ogni significante inscritto nel vocabolario di un linguaggio di programmazione o di utilizzo del computer (sfugge a questa regola solamente una percentuale infinitesima di significanti), corrispondono due significati, l'uno, consistente in una procedura da far svolgere all'elaboratore, potrà essere chiamato "significato informatico", l'altro, appartenente al mondo naturale, sarà il "significato naturale". Chiariamo questi concetti attraverso un esempio. Prendiamo il comando "GO", presente con significati diversi ma pur sempre analoghi in molti linguaggi di programmazione così come in molti siti Web dove debba effettuare qualche procedura di spostamento o di ricerca tra le pagine; per dare un respiro più ampio all'esemplificazione assegniamo a questo comando il senso che esso aveva ed ha nei programmi di database (a partire dal vecchio DB3 della Ashon Tate in poi)

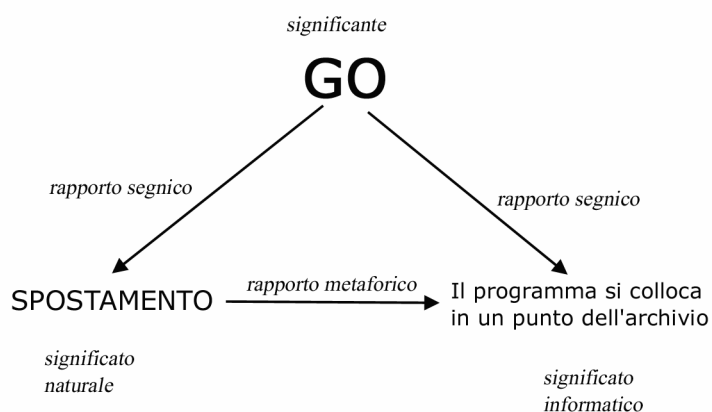


Si prenda il significante "GO", esso è in rapporto con:

- a) un significato naturale che concerne il moto a luogo (andare)²⁵.
- b) un significato informatico che indica al programma di portarsi in un determinato punto dell'archivio per evidenziare un certo dato.

Volendo visualizzare queste relazioni possiamo creare uno schema di questo tipo:

²⁵. Si noti che, per i limiti stessi della lingua, siamo costretti a presentare il significato del significante in oggetto attraverso altri significanti che lo definiscono



La disposizione triangolare mette in luce l'esistenza di un terzo legame, quello che si stabilisce tra il significato naturale e quello informatico, un legame di tipo metaforico che sta alla base dell'intero linguaggio e che ha determinato la scelta di determinati significanti piuttosto che altri: lo spostamento (significato naturale di "GO"), che richiama alla mente un fatto quotidiano e rilevabile con i sensi, viene messo in rapporto analogico con lo spostamento, non sensibile, di un puntatore elettronico (significato informatico) in un archivio informatico e già il fatto che si definisca l'effetto elettronico del comando "GO" come uno spostamento di un puntatore dimostra l'impossibilità relativa di parlare di fenomeni a livello di circuiti senza ricorrere a delle metafore.

Ecco allora che, nell'esempio proposto, all'operatore di lingua inglese viene richiesto di attivare competenze²⁶ lessicali relative a tre codici differenti:

- a) una competenza nella lingua naturale per stabilire il collegamento tra il significante "GO" e il significato "spostamento";
- b) una competenza nel linguaggio informatico per istituire il parallelo tra il comando "GO" e l'azione di spostamento del puntatore nell'archivio elettronico;
- c) una competenza pragmatico-analogica per stabilire l'equivalenza tra l'azione dello spostarsi e quella di selezionare un determinato punto del data base (archivio elettronico).

Se poi il ruolo di operatore è rivestito da un parlante una lingua diversa dall'inglese vi dovrà essere un'ulteriore attivazione di codici per consentire la traduzione da "GO" ad "andare"; naturalmente l'operatore può anche optare per una mancata traduzione del termine inglese ed istituire un collegamento puramente convenzionale tra "GO" e "spostamento", ciò richiederebbe un ulteriore sforzo mnemonico in quanto tale collegamento non potrebbe giovare del supporto dai meccanismi ormai acquisiti della

²⁶. Per il momento la "competenza" viene intesa nella comune accezione, nel prossimo paragrafo, con l'introduzione di un'analisi tipica della semiotica greimasiana, anche questo termine si arricchirà di nuovi significati.

lingua naturale: qualunque sia il comportamento dell'utente, rimarrà comunque inevitabile la triplice attivazione di codici, con tutto il dispendio di energie che essa comporta.

Le considerazioni precedenti valgono ovviamente nel caso, oramai sempre più raro almeno in fase di utilizzazione, in cui la comunicazione avvenga attraverso parole chiave e, di conseguenza, il "contatto" (i vari elementi del modello di Jakobson sono spesso interrelati) sia stabilito attraverso l'uso della tastiera alfanumerica, ma sono ugualmente valide in tutti i casi in cui la mediazione della lingua storico-naturale sia rilevante per la comunicazione con il sistema info-telematico.

Può essere assai utile considerare la successione di eventi che determina l'atto comunicativo tra uomo e macchina nei casi appena richiamati. Si sarebbe indotti a pensare che la prima fase della comunicazione sia costituita dall'azione della mano sulla tastiera, ma ciò appare errato già ad una prima analisi. Il movimento delle dita rispetto ai tasti non è casuale, esso è dettato proprio dalla conoscenza del codice; nel momento in cui l'operatore digita, egli ha già dovuto esplicitare nella propria mente i rapporti, sia segnici che metaforici, che uniscono i tre vertici del triangolo sopra abbozzato, ovvero il significante ed i suoi due significati. Ne deriva che la comunicazione uomo-macchina, in questo caso, necessita di una operazione preliminare, quella di acquisizione delle competenze sopra indicate, che non si svolge totalmente all'interno della macchina stessa, ma anche nel mondo naturale attraverso lo studio dei manuali, delle procedure e dei comportamenti: il lessico, i legami significante/significato, i rapporti analogici tra mondo naturale e mondo informatico, le regole di sintassi, tutto ciò deve essere contenuto nella memoria dell'operatore (o rilevato di volta in volta dai manuali con gran dispendio di tempo) prima ancora che la comunicazione abbia inizio.

Codici misti

Si possono ora considerare, sempre sotto l'aspetto del codice, quelle interazioni uomo-macchina attivate attraverso i cosiddetti "menu". L'analogia con la lista del ristorante (si noti ancora una volta la necessità di metaforizzare l'azione informatica) indica immediatamente una possibilità di scelta all'interno di un numero limitato di opzioni che altro non sono se non i significanti del linguaggio informatico. Il menu espone a video i vari comandi che si possono impartire, l'utente decide qual è quello opportuno e lo attiva secondo modalità che possono variare da programma a programma: si è determinato così un notevole cambiamento sull'asse significante/significato naturale in quanto l'operatore non sarà più chiamato ad un'operazione di codifica, bensì di decodifica, cioè, nel caso specifico, di attribuzione di significato ad un significante dato. Dal punto di vista cognitivo quest'ultima operazione è di gran lunga più economica rispetto a quella inversa dal momento che i significanti, per effetto dei fenomeni di sinonimia e parasinonimia²⁷, sono in numero ben maggiore rispetto ai significati; è quindi molto più semplice, per tornare all'esempio scelto, passare dal significante "GO" al significato "spostamento", che non effettuare il passaggio inverso, il quale comporta una scelta tra "MOVE", "GO", "COME", ecc.

²⁷. Due termini sono "parasinonimi" quando hanno lo stesso significato solo all'interno di uno specifico contesto e significati diversi al di fuori di esso. Un esempio può essere costituito dai vocaboli "Canuto" e "Bianco".

Parallelamente ai menu possono poi essere inseriti gli "Help interattivi" o "Guide sensibili al contesto", cioè una serie di messaggi che il computer invia all'utente per esplicitare il tipo di azione legato ad ogni comando (significante) incluso nel menu stesso.

Grazie a questi due sistemi (Menu e Help) la dislocazione e la sequenzialità dell'acquisizione di competenze sul codice, subisce delle significative variazioni. Nei casi esaminati precedentemente, si è notato come la conoscenza totale del codice dovesse precedere l'atto comunicativo e come tale conoscenza fosse depositata completamente al di fuori del computer, cioè nei manuali o nella mente dell'operatore. Tutto ciò richiedeva all'utente una comprensione dei meccanismi di funzionamento del programma da ottenersi attraverso quella che abbiamo chiamato competenza pragmatico-analogica, ma anche e soprattutto un grande sforzo di pura memorizzazione per ricordare a) l'elenco completo dei significanti componenti l'apparato lessicale del codice, b) i legami dei significanti con i loro significati nel mondo naturale (memorizzazione questa abbastanza semplice, specie per i parlanti di lingua inglese, in quanto già attuata nell'apprendimento della lingua naturale), c) i legami con i significati informatici, cioè con i processi attivati. Ricorrendo invece ai sistemi di interfacciamento assistiti che abbiamo ora citato, si spostano le memorizzazioni dei punti "a" e "c" dalla memoria umana a quella del calcolatore, sarà infatti quest'ultimo a presentare, attraverso i menu, la totalità dei significanti del lessico, mentre, tramite gli "Help", trasformerà il passaggio significante/significato informatico da un processo mnemonico ad un processo di comprensione.

Dal punto di vista della sequenzialità delle azioni, potremmo dire che, in questo modo, il computer prende l'iniziativa del contatto con l'utente attraverso quell'azione metacomunicativa che è l'esplicitazione e la trasmissione del codice; il dialogo che ne risulta si svolge secondo un modello che, abbandonando per un momento la rigidità dell'argomentazione semiotica, potremmo chiamare del "ristorante cinese": il cliente seduto al tavolo consulta un menu standard (che costituisce un primo "output" del sistema "Ristorante") in cui il nome di ogni piatto è scritto in italiano e in cinese ed inoltre è contraddistinto da un numero (esplicitazione del codice), se il cliente non conosce il cinese e il cameriere non conosce l'italiano, l'ordinazione ("input") sarà possibile solo se il cliente indicherà con il dito il piatto desiderato, oppure se ne trascriverà il numero relativo su di un foglio (escludiamo che il cliente abbia voglia di ricopiare i caratteri ideografici). Nel modello illustrato, il menu funziona esattamente come nel computer, costituisce cioè un interfaccia, un luogo di contatto tra il cliente che parla una lingua (così come l'utente parla una certa lingua naturale) ed il cameriere che ne parla un'altra (proprio come il computer parla il proprio linguaggio elettronico), non è quindi casuale che anche i processi di scelta siano identici: volendo selezionare un'opzione di un programma l'utente può digitare il numero o la combinazione di tasti corrispondente, oppure, utilizzando i tasti cursore o il mouse, evidenziare la propria scelta e definirla con il tasto "Invio" o con il "click". Se pure all'origine di queste due procedure vi è un unico modello di interfaccia, l'uso dell'una o dell'altra introduce ancora una differenza che è tanto più avvertibile quanto maggiore è la complessità del menu; se infatti l'operatore è chiamato alla sola evidenziazione dell'item interessato, la sua azione consisterà in un puro riconoscimento affiancato da una conferma (il tasto "Invio"), se, per contro, egli dovrà digitare il numero (lettera o simbolo), il suo compito sarà articolato in

riconoscimento, messa in relazione dell'opzione con il numero corrispondente, memorizzazione del numero, digitazione.

Quando siamo in presenza di interfaccia assistiti possiamo quindi parlare di "Codici misti" in quanto, al codice linguistico che presiede alla comprensione degli elementi proposti dal menu, si unisce il codice "gestuale" (si pensi al gesto dell'indice nell'indicare il piatto sulla lista del ristorante) che sta alla base del meccanismo di scelta per evidenziazione oppure il codice numerico che consente la più complessa scelta per numero.

Dal simbolo all'icona

Nella trattazione immediatamente precedente abbiamo più volte parlato degli elementi del lessico informatico come di significanti dotati di un duplice ordine di significati, il che equivale a parlare di coppie di segni, per proseguire la nostra riflessione sul codice è però necessario precisare di quali segni si tratta: essendo il significante composto da caratteri grafici traducibili in suoni (lettere alfabetiche) o in elementi prosodici (segni di interpunzione, ecc.) ed avendo quasi sempre un corrispettivo nelle lingue storico naturali, il segno che deriva dall'abbinamento significante-significato non potrà che essere di tipo linguistico.

Su questa categoria di segni è di fondamentale importanza un'osservazione di Saussure:

Le lien unissant le signifiant au signifié est arbitraire, ou encore, puisque nous entendons par signe le total résultant de l'association d'un signifiant à un signifié, nous pouvons dire plus simplement: le signe linguistique est arbitraire.²⁸

Per esemplificare questo concetto il linguista ginevrino prende, a caso, la parola «soeur» («sorella») ed evidenzia come non vi sia alcun legame interno tra la sequenza di suoni "s-ö-r" ed il concetto di parentela che costituisce il significato.

Se dunque il segno linguistico è arbitrario, il legame tra significante e significato è puramente convenzionale e solo la memorizzazione, non certo la comprensione, può rendere possibili gli abbinamenti tra questi due elementi; nella lingua madre il processo mnemonico avviene così precocemente ed è ripreso con tale frequenza da essere in qualche modo "trasparente", non percepibile, ma basterà pensare, quando si parla una lingua acquisita, alle affannose ricerche di un termine che ci è uscito di mente, per rendersi immediatamente conto delle difficoltà di immagazzinamento di dati slegati da qualsiasi nesso causale.

L'arbitrarietà del segno è poi alla base della diversità tra le varie lingue naturali e, in certa misura, della mancata comprensione tra parlanti lingue diverse. Per ovviare idealmente a questo che viene da sempre avvertito come un problema, nasce un'utopia che percorre tutto il Seicento spingendosi poi, in forme sempre più grottesche, fino alla metà del secolo successivo, quella della "Comunicazione per oggetti". Di quest'idea riportiamo una delle formulazioni più note, quella del Gulliver di Swift, vedremo in seguito come essa, con gli opportuni adattamenti possa rivelarsi molto utile nell'ambito della comunicazione uomo-macchina.

²⁸ F. de Saussure, *Cours de linguistique générale*, Payot, Paris 1972, p. 100.

Venne seconda la proposta di abolir del tutto ogni parola, e fu caldamente appoggiata come infinitamente vantaggiosa (...). Fu dunque suggerito che, dato che ogni parole è semplicemente il nome di una cosa, sarebbe più conveniente a chiunque portarsi addosso tutte le cose necessarie per esprimere i particolari affari di cui vuol parlare. (...) Parecchi fra i più dotti e i più saggi hanno aderito a questo nuovo modo di esprimersi attraverso le cose; unico inconveniente è che, se dobbiamo trattare affari complessi e di vario genere, siamo costretti a portarci sulla schiena una montagna di oggetti, a meno che non si possa disporre di due gagliardi servitori che ci aiutino. (...) Altro gran vantaggio è che l'invenzione può servire come linguaggio universale, che può esser capito in tutte le nazioni civili le quali usano in genere suppellettili e utensili dello stesso genere o molto simili, così che facilmente si può capire il loro significato. In tal modo gli ambasciatori potrebbero trattare con principi e ministri stranieri senza conoscerne minimamente la lingua.²⁹

La valenza utopica della comunicazione per oggetti, cioè di una comunicazione che elimini l'arbitrarietà del segno (ma non il segno stesso, come invece potrebbe sembrare), è immediatamente rilevabile da questo passaggio, tuttavia, al di là dell'iperbolicità della descrizione di Swift, rimane un fondo di verità e cioè che il segno linguistico, per quanto universalmente diffuso, non è l'unico possibile e che esso può essere sostituito, ad esempio, dal segno iconico, sicuramente meno convenzionale e più vicino all'oggetto di quanto non lo sia la parola; ma che cos'è, semioticamente parlando, un'icona? La risposta a questa questione giunge da un'altro dei padri della semiotica, Charles Sanders Peirce.

Peirce divide i segni in tre gruppi: simboli, indici e icone. Il simbolo stabilisce tra significante e significato un'associazione di idee assolutamente convenzionale, il segno linguistico, quando non si faccia uso di onomatopee, appartiene dunque a questa categoria. L'indice richiama invece l'oggetto attraverso una rappresentazione che abbia un legame fisico e diretto con l'oggetto stesso senza per questo descriverlo: l'impronta di un piede sulla sabbia (l'esempio è di Peirce) è per Robinson Crusoe l'indice della presenza di un essere umano sull'isola, anche se, chiaramente, l'orma non è una descrizione dell'uomo. Si giunge così all'icona, definita come relazione segnica basata sulla similarità o sull'analogia, in pratica sull'identità dei tratti formali; con quest'ultima categoria di segni ci si avvicina all'utopia della comunicazione per oggetti, certo la rappresentazione bidimensionale (icona) di un oggetto non partecipa della complessità dell'oggetto stesso il quale, oltre ad iscriversi in uno spazio tridimensionale, possiede delle qualità non visive, tuttavia il passaggio dalla pura forma dell'icona all'oggetto rappresentato può essere effettuato senza la mediazione di un codice, il grado di convenzionalità nella relazione segnica diminuisce allora drasticamente fin quasi ad annullarsi (non si tratta di azzeramento totale in quanto la visione stessa, come formazione di immagini nella mente, è parzialmente convenzionale).

Codici gestuali e interfaccia iconici.

Se molto abbiamo insistito sul concetto di icona, è perché questo viene ad occupare uno spazio sempre maggiore nei moderni interfaccia ed anche perché, malgrado questa larga diffusione, esso, come si vedrà in seguito, non sembra essere sufficientemente chiaro ai progettisti.

²⁹ J. Swift, *I viaggi di Gulliver*, Rizzoli, Milano 1987, p. 329-330

A portare alla ribalta l'icona in ambito informatico sono i cosiddetti "ambienti grafici", cioè programmi che consentono un interfacciamento uomo-macchina basato più sulle immagini che sulle parole, di questi programmi i più diffusi sono l'Apple Desktop Interface, creato per computer MacIntosh, e il Windows, per computer IBM compatibili con sistema operativo MS-DOS. L'ampia commercializzazione di questo software può forse renderne superflua la descrizione, ma per ragioni di completezza riassumeremo sommariamente le principali operazioni previste da tali interfaccia.

Il funzionamento degli ambienti grafici prevede innanzitutto la presentazione a video di una serie di piccole immagini definite tecnicamente "icone", con esse il computer avvia la propria comunicazione per "oggetti"; compito dell'utente è quello di manipolare tali oggetti e per fare ciò egli si avvale del mouse, con il quale egli sposta il cursore posizionandolo su questa o quella icona. Agendo poi sui pulsanti di cui il mouse stesso è dotato, l'utilizzatore può svolgere varie operazioni come avviare procedure, impartire comandi, richiedere informazioni, ecc., alcune di queste azioni poi, possono essere effettuate mutando la posizione reciproca delle icone sul video; a questo proposito proponiamo un esempio che sarà ripreso anche in seguito. Nei sistemi operativi appena citati esistono, tra le altre, due icone, l'una rappresenta una cartellina, l'altra un cestino per la carta straccia; se si vuole allora eliminare un file dal disco, sarà sufficiente spostare il cursore attraverso il mouse e portarlo sull'immagine della cartellina (che rappresenta il file), agendo poi sul pulsante si "prenderà" la cartellina e, muovendo nuovamente il mouse, si "trascinerà" tale icona fin dentro all'icona "cestino", il file sarà così eliminato.

A partire dall'esemplificazione precedente, possiamo allora trasformare il modello analogico del "ristorante cinese" in quello della "pasticceria cinese", in quest'ultimo non esiste più il menu bilingue, ma l'interfaccia è costituito dall'oggetto stesso della comunicazione: il cliente indica al pasticcere il dolce desiderato tra quelli esposti sul banco, scompare così ogni traduzione in lingua naturale poiché è la presenza dell'oggetto rende inutile la sua sostituzione con la parola.

Il modello sopra esposto, contrariamente al precedente, presenta subito una forzatura, mentre nella pasticceria ci si offrono sotto gli occhi gli oggetti reali, nell'interfaccia grafico noi non abbiamo che dei simulacri sotto forma di icone. Lo statuto dell'icona però, sempre seguendo il dettato peirciano, è tale da permettere il superamento di questo problema, in quanto:

le Icone tutte quante partecipano del carattere più appariscente di tutte le menzogne e di tutte le illusioni: il loro apparire come vere. (...) Il suo [dell'icona] oggetto può essere una pura finzione riguardo all'esistenza. Né è necessario che il suo Oggetto sia una cosa in cui abitualmente ci si imbatte. Ma c'è una garanzia che l'Icona fornisce invece al più alto grado: ciò che è dispiegato dinanzi all'occhio della mente - la Forma dell'Icona, che è anche il suo oggetto - dev'essere logicamente possibile³⁰

Dal punto di vista pragmatico il passaggio all'interfaccia grafico segna la fine della mediazione del significante, in virtù delle proprietà dell'icona, l'utente ha infatti l'impressione di agire direttamente su oggetti reali. Tutto ciò è vero solamente nella misura in cui l'immagine rappresentata sul video possiede i caratteri essenziali dell'icona in senso semiotico; si assiste spesso però a casi in cui il segno proposto dai progettisti come icona, non è in possesso dei requisiti fondamentali costituiti

³⁰ C.S. Peirce, Collected Papers 4.531, trad. it. in *Semiotica*, Einaudi, Torino 1980, p. 221..

dall'apparenza reale e dalla corrispondenza tra la forma e l'oggetto. Può essere questo il caso, scelto tra tanti, dell'"icona" (in senso informatico e non semiotico) della versione 2000 del programma di videoscrittura Word per Windows.



L'elemento più appariscente di questa immagine - si noti che essa assume sul video le dimensioni di circa 1.5 cm. di altezza per 1 di larghezza - è senza dubbio la "W", la quale non ha nessuna attinenza con le funzioni del programma, ma è collegata esclusivamente all'iniziale del suo nome. Per quanto dunque questo insieme grafico venga definito dai suoi ideatori come icona, esso è nell'ordine del simbolo, anzi il passaggio dal significante al significato è doppiamente convenzionale in quanto l'immagine rimanda convenzionalmente al significante linguistico "Word", il quale, ancora in modo convenzionale, rimanda al programma. La forma grafica non corrisponde così in alcun modo all'oggetto e se l'utente non conoscesse a priori le funzioni del programma, sarebbe per lui impossibile dedurle dall'immagine a video; possiamo quindi dire che, in presenza di una falsa icona, il codice che permette la comunicazione tra uomo e macchina si colloca nuovamente nella memoria del primo e richiede sforzi mnemonici forse superiori a quelli implicati dagli interfaccia linguistici in quanto l'operatore può avvalersi solo in parte di abbinamenti significante-significato naturale già acquisiti attraverso la lingua naturale.

Nel disegnare l'icona, il progettista non deve badare esclusivamente a fornire un aiuto alla memorizzazione visiva (che come abbiamo visto si dimostra controproducente), ma deve eliminare la necessità stessa di memorizzare attraverso la costruzione di un'immagine che sia essa un "contenitore di significato", che non rimandi ad un concetto depositato altrove, ma che sia il concetto. In questo senso un'icona ben disegnata può equivalere a ciò che Roland Barthes definisce una "funzione-segno"; dal passo seguente si potranno trarre ancora utili indicazioni sull'efficacia della comunicazione per oggetti:

Proporremo di chiamare i segni semiologici di origine utilitaria e funzionale - scrive Barthes - funzioni segno. Per il solo fatto che c'è società ogni uso è convertito in segno di questo uso. La funzione dell'impermeabile è di proteggere contro la pioggia, ma questa funzione è indissociabile dal segno stesso di una certa situazione atmosferica; poichè la nostra società non produce se non oggetti standardizzati, questi oggetti sono necessariamente (...) le sostanze di una forma significante. (...) Questa semantizzazione universale degli usi è capitale: essa rivela infatti che non c'è nulla di reale che non sia intellegibile.³¹

Costruendo dunque un interfaccia popolato da icone, che, se ben ideate, hanno la caratteristica di "sembrare vere", si può mettere a disposizione dell'utente un mondo che "funziona" come quello reale e nel quale l'uso degli oggetti è intelligibile a partire dall'oggetto stesso.

Le parole di Barthes e le nostre successive considerazioni chiamano in causa un concetto di cui non si è ancora trattato, quello di "uso", che nei menu iconici sostituisce in modo più adeguato il termine "azione". Bisogna innanzitutto precisare

³¹. R. Barthes, *Elementi di semiologia*, Einaudi, Torino, 1992, p. 39.

che la comunicazione uomo-macchina è finalizzata al controllo di quest'ultima, al comando, ogni atto comunicativo, esprimendo un ordine sotto forma di azione, ha dunque un contenuto di tipo dinamico. Nei menu linguistici anche l'aspetto dinamico viene per così dire "congelato" nella parola e simboleggiato attraverso il verbo: avremo così parole chiave come "GO", "LOOP", "START", "STOP", ecc., che sono riconducibili all'azione solo attraverso l'interpretazione mediata dal codice linguistico. Gli interfaccia grafici consentono invece di rappresentare anche il movimento, sotto forma di spostamento del cursore o delle icone in seguito all'azione del mouse e proprio dal movimento trae origine, anche etimologicamente, il concetto di dinamicità. Se poi pensiamo alla maggior parte dei verbi di moto, non ci sarà difficile far scaturire l'idea dell'azione espressa da tali da una combinazione del tipo

OGGETTO+MOVIMENTO

così, ad esempio, dall'associazione di un paio di scarpe e del movimento può nascere l'idea espressa dal significante "GO". Le combinazioni di oggetti e movimento generano allora un "uso", concetto questo assai più specifico del semplice "spostamento"; all'utente sarà dunque sufficiente imparare un solo tipo di movimento, quello per azionare il mouse, per attivare una vasta gamma di azioni, o meglio di usi, risultante dall'associazione, dallo spostamento, dalla sovrapposizione delle varie icone e quindi, dal punto di vista pragmatico, dei vari oggetti. Questo tipo di combinazioni permette di impartire un ampio ventaglio di comandi a partire da un numero ristretto di icone, ma soprattutto consente a) di evitare ogni memorizzazione, b) di evitare l'apprendimento di codici speciali orientati all'informatica. Per quanto riguarda il punto "a", risulta immediatamente chiaro che, dal momento che le combinazioni si realizzano sul video, non sarà necessario memorizzarle preventivamente, come invece si faceva per i vari comandi "GO", "LOOP", ecc., ma basterà, di volta in volta, "usare" gli oggetti che il computer ci propone. Ci si congiunge qui al punto "b", "usare" gli oggetti significa innanzitutto possedere un codice d'uso, tuttavia, poiché gli oggetti stessi, come dice Barthes, costituiscono delle funzioni-segno, essi ci danno indicazioni sul loro uso in quanto l'associazione oggetto- uso è standardizzata all'interno di una certa società (questo concetto, sia pure in modo approssimativo, era già noto a Swift quando egli fa dire a Gulliver che «tutte le nazioni civili (...) usano in genere suppellettili e utensili dello stesso genere o molto simili»).

Il grande vantaggio degli interfaccia grafici è dunque quello di eliminare il codice informatico e di sostituirlo con il codice comportamentale socialmente determinato, l'utente non sarà così costretto ad apprendere una nuova forma di comunicazione, ma gli sarà sufficiente riprodurre, sulla superficie bidimensionale del video, gli stessi gesti che egli compie nel mondo naturale; allo stesso modo dunque in cui nella vita reale difficilmente si tenta di fotocopiare il cestino della carta straccia, nell'interfaccia grafico non si cercherà di abbinare l'icona "fotocopiatrice" con l'icona "cestino" associando comandi opposti ("COPY" e "ERASE"), ma si individueranno gli usi opportuni di ciascun oggetto.

Con questo tipo di interfaccia il computer diviene dunque uno strumento esperienziale che fa coincidere la fase di apprendimento con la fase di impiego. Se con i precedenti tipi di comunicazione (parole chiave e menu) vi era necessariamente un momento di educazione all'uso che si attuava attraverso i manuali ed un momento di utilizzo

successivo al primo, ora, volendo ricorrere ad un altro modello analogico, lo schermo con le sue icone ricorda da vicino la cesta di un bambino con i suoi indistruttibili giochi educativi: noi possiamo combinare tra loro le icone esattamente come il bambino fa con i mattoncini delle costruzioni, il risultato che ne consegue è identico e consiste in un accrescimento di conoscenze su di un mondo (quello reale per il bambino, quello informatico per l'operatore); l'importante è che il sistema sia protetto dalle operazioni che in questo agire esperienziale potremmo effettuare involontariamente, per questo una serie di messaggi (anche linguistici questa volta) dovrà avvertirci degli eventuali pericoli per i dati e i programmi.

2.3 Le caratteristiche dell'«agire telematico».

Uno dei campi ove la telematica trova le maggiori applicazioni è quello che potremmo definire dell'azione sensibile a distanza: agire a distanza in modo percepibile dai sensi significa utilizzare la rete telematica come estensione del sé per raggiungere e manipolare oggetti reali vincendo la separazione spaziale. Dietro questa constatazione che all'apparenza non sembra rivestire grande interesse, si celano degli aspetti inattesi che differenziano, più di quanto si potrebbe immaginare, questo particolare settore della telematica dalla normale elaborazione elettronica e ciò con particolare riguardo al problema dell'interfaccia uomo-macchina.

Converrà procedere subito ad una illustrazione di ciò che si intende per azione sensibile a distanza: le prenotazioni (aeree, ferroviarie, alberghiere, ecc.), l'Internet Banking (operazioni bancarie effettuate dall'utente tramite terminale) i "Tele-acquisti", rappresentano esempi particolarmente evidenti di tale concetto, ma, sia pure con minor immediatezza, anche la consultazione di una banca dati può ricadere nella casistica in oggetto in quanto "manipolazione" (di un sapere) a distanza.

In tutti i casi citati, ed in generale in tutte le azioni telematiche che noi qui considereremo, il risultato dell'azione stessa si colloca sempre al di fuori della rete telematica o del computer: hardware e software si configurano così come un puro mezzo per compiere un'azione (prenotazione, acquisto, ecc.) non informatica che potrebbe comunque essere svolta, sia pure con forti limitazioni, anche con altri sistemi.

Lasciamo ora in sospenso quest'ultima considerazione, che verrà ripresa poco oltre, per effettuare immediatamente un confronto con quanto avviene in altri campi dell'informatica e della telematica. Quando un utente opera su un computer, gran parte dei risultati del suo agire rimangono "rinchiusi" all'interno del computer stesso, non si convertono cioè in un esito percepibile e riscontrabile senza l'ausilio del mezzo elettronico. Pensiamo alle varie operazioni finalizzate a consentire un corretto funzionamento della macchina o dei suoi programmi: formattare, scrivere o cancellare files, configurare, ecc.; si tratta di azioni prive di ogni evidenza sensibile e che non è possibile neppure descrivere in termini esperibili.

I due tipi di azione si distinguono, in definitiva, per il differente rapporto che il computer instaura con l'operatore, rapporto che, come si intuirà, condiziona gli aspetti riguardanti l'interfacciamento. Per approfondire questo argomento potrà risultare efficace un esempio classico impiegato negli anni '70 dagli studiosi di cibernetica per spiegare le differenze tra automazione e robotica. L'esemplificazione parte dall'esame

dei gesti con i quali un individuo lava i piatti: egli prende un piatto alla volta, asporta lo sporco con una spugna, lo risciacqua e lo asciuga con uno strofinaccio. Grazie all'impiego di sistemi elettro-meccanici - veniva detto - esistono, almeno ipoteticamente, due metodi per effettuare il lavaggio senza bagnarsi le mani: la lavastoviglie (automazione) ed un braccio robotizzato (robotica) azionato tramite pulsanti; quest'ultimo si comporterebbe esattamente come un uomo, mentre la lavastoviglie, con il suo sistema di getti d'acqua, svolgerebbe lo stesso compito in maniera totalmente diversa. In definitiva, i due sistemi differiscono per grado di antropomorfismo, l'uno, quello robotico, essendo totalmente antropomorfo, agisce attraverso un processo perfettamente controllabile dall'operatore umano e continuamente sottoponibile ai suoi processi decisionali, esso è inoltre adattabile ad altre circostanze (ad esempio al lavaggio della biancheria), l'altro, quello automatico, opera in modo autonomo e, normalmente, consente all'operatore la sola scelta iniziale del programma di lavaggio (input) escludendo la possibilità di altri interventi se non l'annullamento stesso dell'azione attraverso lo spegnimento della macchina.

Il caso proposto ci consente di stabilire un parallelo tra l'"azione sensibile a distanza" e la robotica e, parimenti, tra le azioni informatiche classiche e l'automazione. Nel caso della formattazione di un dischetto il computer, proprio come la lavastoviglie, agisce in modo completamente autonomo e non controllabile se non tramite i sistemi posti all'interno del computer stesso. Al contrario, nella procedura di teleacquisto, il terminale si configura come strumento che accompagna e non sostituisce, almeno a livello decisionale, l'azione umana, così come il braccio robotizzato, in quanto continuamente controllabile e manovrabile, non è che l'esecutore a distanza di un'operazione che origina nella mente dell'operatore.

Le due opzioni, computer "sostituto" e computer "strumento", non sono in rapporto gerarchico tra loro nel senso di una maggior utilità dell'una o dell'altra, ma semplicemente trovano campi diversi di applicazione, in alcuni ambiti, ad esempio in quello del calcolo³² o nelle procedure ripetitive, è più proficuo un dispositivo che sollevi il più possibile l'operatore dalla necessità di intervenire (computer "sostituto"); in altri, come quello del teleacquisto, l'operatore può trarre giovamento e soddisfazione da una maggior partecipazione al processo, in quest'ultimo caso, lo ribadiamo, il terminale diviene uno "strumento" di spostamento del campo di azione così come può esserlo, con potenzialità infinitamente minori sotto certi punti di vista, l'automobile.

Dopo questa serie di comparazioni possiamo quindi concludere che l'«agire telematico», nella sua forma più comune, vede il computer in veste di "collaboratore" dell'operatore; per questo motivo l'interfacciamento uomo-macchina richiede un'esplicitazione dell'operazione in corso sotto forma "antropizzante".

³². «É indegno di uomini intelligenti - diceva Leibniz - passare molto tempo ad eseguire calcoli»

2.4 Interfaccia e contesto

Dopo la parentesi aperta nel paragrafo precedente riguardo alle modalità dell'azione, possiamo riprendere ora l'analisi semiotica di quel particolare elemento del modello di Jakobson che è il *contesto*. Semplificando un poco, potremo definire il contesto come l'insieme degli oggetti, dei fatti, delle operazioni concrete, cui il messaggio (che è un insieme di significanti) si riferisce, in breve, il significato concreto del messaggio. In base a quanto detto sopra, noteremo che alcuni referenti (o contesti) si collocano entro il "mondo informatico", mentre altri apparterranno al "mondo naturale": il primo caso potrà essere, per tornare agli esempi precedenti, quello del messaggio "FORMAT" che ha come referente l'azione fisica di formattazione del dischetto la quale si svolge solo nel mondo informatico; il secondo caso potrà invece essere esemplificato attraverso la già esaminata operazione di teleacquisto, che, pur avvalendosi del mezzo telematico ed attivando quindi delle azioni nel "mondo informatico", ha il suo effettivo referente nell'azione dell'acquistare e nell'oggetto acquistato, ambedue presenti nel mondo naturale. Parleremo così separatamente di "contesto informatico" e di "contesto naturale", soffermandoci particolarmente su quest'ultimo poiché la maggior parte delle "azioni telematiche" di cui ci occuperemo qui ha un corrispettivo nell'universo sensibile.

2.4.1 Il contesto informatico.

Partiamo dall'opposizione astratto/concreto. Se si utilizza la definizione dello Zingarelli secondo cui "astratto" corrisponde a «non percepibile dai sensi», si è immediatamente condotti a ritenere che tutto ciò che si svolge all'interno del mondo informatico (cioè nei circuiti) è astratto; naturalmente questa osservazione suona assurda se si considera l'aspetto elettronico dal punto di vista fisico³³, ma se ci si attiene al puro settore comunicativo essa risulta corretta così come è corretto considerare astratto, ad esempio, il sostantivo "conoscenza", per quanto la conoscenza stessa sia in qualche modo valutabile empiricamente.

L'accettazione del carattere di astrattezza riferito al mondo informatico ha immediate conseguenze per ciò che attiene al rapporto codice-contesto; se infatti il codice linguistico non ha alcuna difficoltà a nominalizzare referenti che non cadano sotto l'esperienza sensibile, quando si passa da questo al codice gestuale impiegato negli interfaccia grafici sorgono numerosi problemi per il fatto che risulta impossibile applicare azioni concrete (quali quelle di spostare, di sovrapporre, ecc.) ad elementi astratti.

L'impasse è stato superato attraverso la creazione di quello che può essere considerato un "referente intermedio" appartenente al mondo naturale, vale a dire l'icona. Il codice gestuale non si applica allora al referente ultimo, ad esempio alla cancellazione del file, ma alle icone, cioè, nello specifico, all'immagine di una cartella e di un cestino, icone che, come abbiamo visto, possono essere considerate, agli effetti dell'azione, come veri e propri oggetti. Ne consegue che, in questi casi, il referente ultimo rimane

³³ Tale osservazione si troverebbe poi in netto contrasto con un'altra definizione dizionariale che indica come astratto ciò «che non ha rapporti con la realtà empirica», mentre sicuramente l'elettronica circuitale propone dei fenomeni che, per quanto non sensibili, sono perfettamente misurabili.

al di fuori della comunicazione che si svolge tra uomo e macchina, poiché tale comunicazione, come abbiamo detto, si ferma al livello delle icone; in definitiva, portando al limite le nostre osservazioni, si potrà dire che l'utente può ignorare l'esistenza stessa del referente ultimo inteso come fenomeno fisico che si manifesta all'interno del computer. La comunicazione con la macchina infatti, non è caratterizzata da un orientamento al messaggio (funzione "poetica" secondo Jakobson) come potrebbe avvenire nella declamazione di una poesia, essa è invece orientata ad influenzare il destinatario (funzione "conativa") al fine di fargli eseguire, attraverso dei comandi, delle azioni (ciò avviene sia quando il destinatario è il computer, sia quando è l'operatore): la "felicità comunicativa", cioè la riuscita della comunicazione, si ottiene quindi nel momento in cui il destinatario svolge le azioni richieste, indipendentemente dalla forma del messaggio. Se dunque l'operatore, pur ignorando la natura del referente ultimo appartenente al mondo informatico astratto, riesce, attraverso una comunicazione gestuale basata sul referente intermedio inscritto nel mondo naturale (icona), a far eseguire le azioni desiderate e ad ottenere effetti a loro volta traducibili nel mondo naturale, la comunicazione uomo-macchina, nella sua globalità, potrà definirsi felicemente conclusa.

Il meccanismo che consente la creazione di un referente naturale che si sostituisca, nella comunicazione, al referente informatico è quello della "metafora". Questo termine esprime, fin dall'antichità, la sostituzione di una porzione di testo con un'altra analoga sotto un certo aspetto, la frase «Giovanni è un leone» utilizzata al posto di «Giovanni è coraggioso» costituisce un classico esempio. Ma, al di là della sua valenza retorica, può anche essere utilizzata come categoria euristica o come modello esplicativo di realtà diversamente inesprimibili: parlare allora di "corrente" elettrica, di "flusso" equivale a fare una metafora scientifica mettendo in relazione di analogia l'idraulica e l'elettromagnetismo. Proprio l'idea di un'interazione tra due sistemi è alla base del concetto di metafora scientifica definito da Max Black³⁴ e qui adottato.

La concezione "interattiva" comprende e supera quella comparativa, possiamo quindi dire che l'interfaccia grafico propone delle metafore in quanto una certa azione applicata ad una icona funziona come se (comparazione) avessimo impartito un certo comando al computer; in altre parole, lo spostamento dell'icona "cartella" nell'icona "cestino" funziona come se avessimo digitato il comando "ERASE". Con tutto ciò non abbiamo però esaurito le potenzialità della relazione metaforica. Il legame tra i due sistemi (quello informatico del computer e quello naturale delle icone) può essere percorso nei due sensi e soprattutto in questo l'interazione supera la comparazione tipica della figura retorica (non avrebbe senso ribaltare l'affermazione «Giovanni è un leone» e convertirla in «Un leone è Giovanni»), l'interfaccia infatti non solo è in grado di trasferire al computer dei comandi attraverso i movimenti delle icone, ma esso può anche trasformare le risposte dell'elaboratore in evidenze sensoriali (visive o auditive), cioè attivare in senso inverso il meccanismo metaforico e dire all'operatore, ad esempio, «il mio spegnimento provvisorio o la mia collocazione in situazione di attesa è come il tuo sonno» e tutto ciò semplicemente mettendosi a russare sonoramente attraverso l'altoparlante incorporato³⁵.

³⁴ M. Black, *Modelli, archetipi, metafore*, Pratiche, Parma, 1983.

³⁵ Si comportava così uno dei primi *screen saver* multimediali per MacIntosh.

Un'altra caratteristica della relazione metaforica è quella di essere falsa se presa alla lettera, cioè se condotta da una situazione di equivalenza ad una di eguaglianza: un file non è una cartella, così come nel computer non vi è nessun contenitore per cestinare il files. Se così non fosse i due sistemi interagenti sarebbero in realtà due diverse formulazioni di un unico sistema e i vari elementi non sarebbero che sinonimi. Le ultime osservazioni conducono ad una riflessione sulla valenza della metafora come strumento conoscitivo, la sua potenza in questo senso, risiede infatti nella possibilità di studiare un sistema sconosciuto attraverso le regole di un altro sistema, noto, che, pur non partecipando in nulla della natura del primo (non ci sono cartelline nel computer!), funziona allo stesso modo. Naturalmente l'impiego della metafora nell'interfaccia non implica necessariamente le messa in gioco della valenza conoscitiva della metafora stessa: l'operatore potrà sì utilizzare le immagini e i movimenti proposti al fine di approfondire la propria conoscenza tecnica sul computer, ma allo stesso modo potrà accontentarsi di operare sul modello analogico senza porsi domande sulla natura del sistema interagente con esso (che abbiamo prima definito il referente ultimo), la coerenza delle sue azioni anche rispetto al computer sarà garantita dalla certezza (offerta dalla metafora) che quest'ultimo funziona "come se...".

La possibilità di ignorare il funzionamento di uno dei due sistemi interagenti, nella fattispecie quello informatico, costituisce una particolarità unica nell'insieme delle metafore; normalmente infatti la metafora, per essere riconosciuta come tale e non interpretata alla lettera, richiede che il soggetto raccolga le informazioni da un sistema, le applichi all'altro e comprenda che si tratta di equivalenze e non di eguaglianze, se quindi io conosco il comportamento abituale dei leoni ma non conosco Giovanni potrò capire che egli non "è" un leone, ma "è coraggioso quanto" un leone, a quel punto però, non potrò più ignorare il funzionamento del sistema "Giovanni" e ciò per il fatto stesso di aver compreso l'esistenza della metafora. Nell'interfaccia grafico (che in definitiva è una metafora che fa interagire due sistemi) l'operatore potrà ignorare l'esistenza del sistema informatico solo perché l'operazione di riconoscimento della metafora, l'insieme delle traslazioni di informazioni, è demandata al computer e non all'operatore: sarà infatti l'elaboratore a disegnare icone sul video, sarà lui a tradurre gli spostamenti in comandi e i comandi in segnali elettrici e sarà ancora lui a convertire la sua collocazione in "Stand by" in un russare profondo. Nell'evidenziare in queste pagine il meccanismo metaforico messo in atto dall'interfaccia, noi non abbiamo fatto altro che ricostruire i "pensieri" e le "traduzioni" operate dal calcolatore, ma ciò è stato possibile solo partendo dalla conoscenza di ambedue i sistemi, l'operatore però non è certo chiamato ad una simile analisi della metafora, anzi, e questo è il punto di forza, egli non è neanche tenuto a sapere che vi è metafora. Sulla base di quanto detto ora, bisogna poi prendere le distanze dai rapporti metaforici tra significato naturale e significato informatico esposti precedentemente, là la comprensione della metafora era demandata all'operatore e discendeva da una conoscenza preventiva sia del significato naturale, sia del funzionamento del programma, la metafora stessa era allora puramente descrittiva ed aveva il solo compito di costituire un aiuto per la memorizzazione.

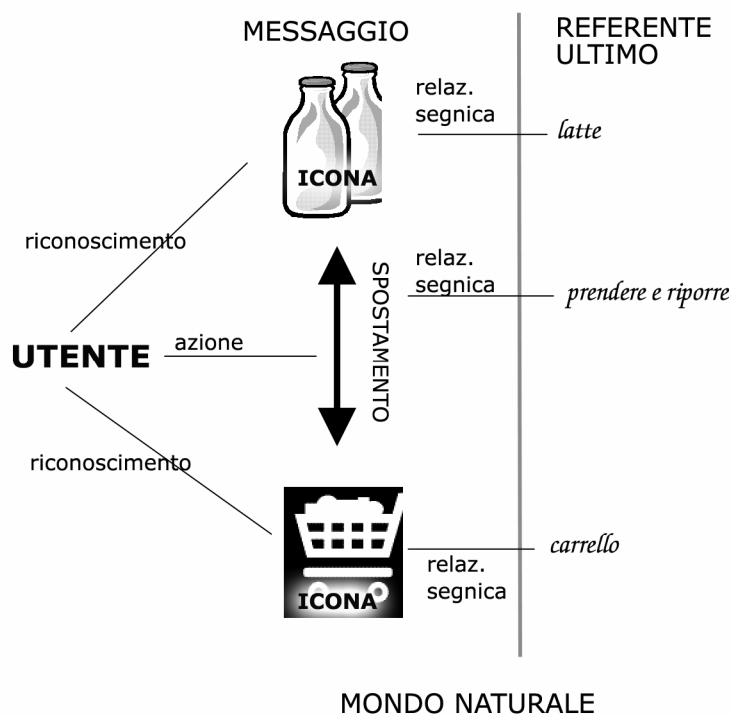
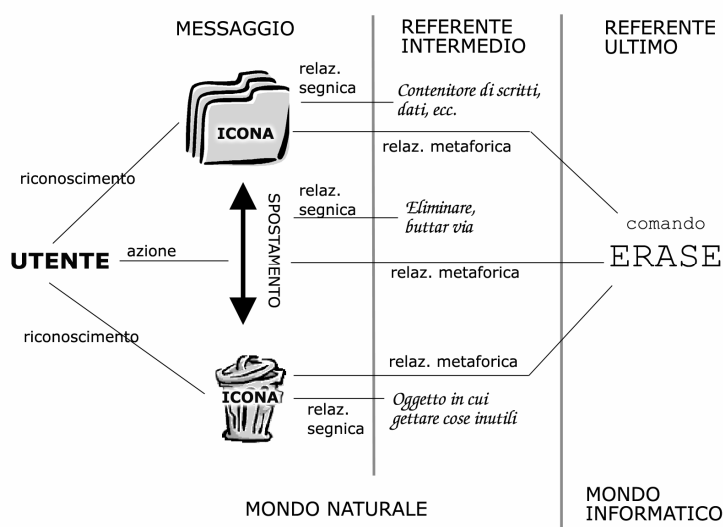
È infine opportuno sottolineare che la possibilità di interazione metaforica tra un sistema posto nel mondo naturale ed uno collocato nel mondo informatico non è una prerogativa dell'interfaccia grafico, ma può essere egualmente utilizzata anche sugli

interfaccia di tipo linguistico; la metafora infatti agisce nell'ordine del significato e non in quello del significante pertanto può essere applicata sia quando si usa il codice visivo che quando si adotta quello linguistico, d'altro canto l'accezione consueta di metafora riguarda proprio il campo della comunicazione linguistica e letteraria: l'importante è che gli elementi dell'interfaccia siano di tipo "figurativo", ricordando che il figurativo può essere inteso «*come il contenuto di un dato linguaggio (verbale o meno) che ha un corrispondente sul piano dell'espressione del mondo "naturale"*», e che «*contrariamente a quanto saremmo spontaneamente tentati di pensare, il figurativo è da separare completamente da ogni significante, compreso quello, pure così attraente, del visivo*».³⁶ Se dunque noi siamo partiti dagli ambienti grafici è solo per il fatto che essi rappresentano il primo caso realizzato di uso sistematico della metafora, vedremo in seguito che, considerando l'atto comunicativo alla stregua di una struttura narrativa, potremo utilizzare, a patto di avere un sistema di trattamento del linguaggio naturale abbastanza potente, le metafore linguistiche al posto di quelle visive.

2.4.2 Il contesto naturale

Il paragrafo precedente fornisce l'esatta misura del grande sforzo attuato dai progettisti per trovare degli equivalenti naturali ai referenti informatici, in modo da consentire all'operatore di utilizzare, per l'impiego dell'elaboratore, le conoscenze già acquisite in altri ambiti della vita quotidiana. L'adozione della stessa filosofia di interfacciamento nei casi in cui il referente ultimo della comunicazione appartenga al mondo naturale, appare subito molto più semplice. Infatti, se per trasformare in icone gli oggetti delle operazioni informatiche occorre metaforizzare il significante ultimo per portarlo dall'astrattezza del fenomeno circuitale alla concretezza visiva dell'immagine, nel mondo naturale il referente ultimo è già concreto e quindi facilmente raffigurabile. Possiamo sintetizzare la differenza attraverso i due schemi seguenti che riguardano ancora una volta le operazioni di cancellazione di un file e di teleacquisto:

³⁶ J. Courtés, *Le conte populaire. Poétique e mythologie*, PUF, Paris 1986. (Trad. it. a cura di A. Perissinotto, *La fiaba. Poetica e mitologia*, Centro Scientifico Editore, Torino, 1992, p. 28-29).



Possiamo quindi dire che il compito dell'interfaccia nell'azione sensibile a distanza, non è quello di metaforizzare, bensì di raffigurare l'azione stessa, o, uscendo dal puro ambito iconico, di descriverla.

Un valido esempio è costituito dai programmi di grafica e di fotoritocco. Quando, nell'esperienza quotidiana, si desidera fare un disegno, si utilizzano vari strumenti come matite, pennelli, squadre, gomme, ecc.; gli stessi strumenti sono raffigurati su di un lato dello schermo quando si utilizza uno di questi software, l'operatore può prenderli spostando il cursore a forma di mano su ciascuno di essi, il loro uso è poi

perfettamente analogo a quello degli strumenti da disegno consueti: muovendo il mouse si sposta sullo schermo la matita (o il pennello, o il rullo) che traccia delle linee corrispondenti ai movimenti.

Se abbiamo scelto questo esempio è anche perché esso induce a ripensare il valore segnico dell'icona in un interfaccia. Nel momento in cui l'utente può servirsi di un'icona "matita" per disegnare, l'icona stessa non solo condividerà col significato i "tratti formali", ma anche le caratteristiche "funzionali", assistiamo così ad un segno che, ai fini dell'impiego, diventa esso stesso oggetto; la telematica, nel campo delle "azioni sensibili", può così superare la "trasmissione di dati a distanza" per approdare alla "trasmissione di oggetti".

Condizione essenziale per questo passaggio è la "trasparenza" del mezzo elettronico: l'icona diviene oggetto solo nel momento in cui l'utente la usa come tale applicando al segno la maggior parte delle conoscenze che egli ha sull'oggetto e "dimenticandosi" che in quel momento sta usando un computer e non l'oggetto stesso. Tale "dimenticanza" è allora possibile solo a partire dalla naturalità del gesto e della sequenza di operazioni, nessuno può dire «sto disegnando», quando per tracciare una linea deve fornirne le coordinate attraverso la tastiera (come avveniva con i vecchi programmi di disegno CAD), la frase sarà però giustificata se egli sta muovendo una matita e creando delle righe, dei contorni, delle immagini; l'aver ommesso, nello schema precedente, ogni riferimento al mezzo elettronico, che pur è presente, sottolinea ulteriormente che il compito di un buon interfaccia è quello di rendere tanto "naturali" le operazioni effettuate a mezzo terminale da far dimenticare la presenza di quest'ultimo.

Siamo dunque al ribaltamento del principio del WYSIWYG (what you see is what you get). Questo acronimo viene utilizzato per designare la proprietà di alcuni programmi di mostrare sullo schermo esattamente quello che verrà riprodotto sulla stampante, cioè nel mondo naturale. Possiamo perciò parlare di ribaltamento in quanto è necessario che ciò che accade nella sfera del sensibile, del naturale, sia riportato, in qualità di segno-oggetto, sullo schermo e si dirà dunque «What you get (in the real world) is what you see (on the screen)».

Viene così ad aprirsi una nuova questione: come scegliere gli elementi "naturali" da riprodurre nell'interfaccia? Una prima indicazione giunge dalla linea di tendenza mostrata dall'evoluzione degli ambienti grafici esaminati, essa indica la necessità di valorizzare al massimo le conoscenze che l'individuo, in quanto appartenente ad una società, già possiede in quella che viene denominata l'"enciclopedia": il computer non appare più come la macchina che richiede all'operatore di costruire un nuovo repertorio di procedure automatizzate in sostituzione di quelle manuali, ma come lo strumento che potenzia, senza stravolgerle, le normali possibilità operative.

Il problema delle conoscenze, ed in particolare della loro rappresentazione, è uno dei problemi fondamentali dell'informatica, per la sua soluzione sono stati proposti diversi approcci teorici, ma quello secondo più interessante è dato dalla "Teoria dei Frames" avanzata, tra gli altri, da Marvin Minsky.

Ed ecco in che consiste la teoria dei frame: quando ci si trova di fronte a una situazione nuova si seleziona dalla memoria una struttura chiamata frame. Si tratta di un quadro di riferimento memorizzato che va adattato alla realtà cambiando i particolari fin dove è necessario. Un frame

è una struttura di dati per rappresentare una situazione stereotipata come il trovarsi in un certo tipo di soggiorno o l'andare a una festa di compleanno per bambini.³⁷

I concetti chiave del passo appena citato sono "struttura" e "stereotipata". Partiamo proprio da quest'ultimo termine per sottolineare il carattere per così dire "inerziale" delle conoscenze acquisite; la consuetudine o addirittura la tradizione, giocano un ruolo determinante nella costituzione dell'enciclopedia poiché le nuove situazioni - ci viene detto - possono essere affrontate solo a partire da esperienze "stereotipate", cioè appartenenti, in qualche modo, al passato. Proprio per questo motivo l'interfacciamento di procedure computerizzate non deve prescindere (come troppo spesso avviene) dai processi manuali tradizionalmente legati a tali procedure, solo così l'interfaccia, metaforico o descrittivo, diverrà veramente uno spazio esperienziale dove l'utente apprende dalle sue stesse azioni, solo così, con una semplice evoluzione delle operazioni abituali, e non con una rivoluzione, l'utente potrà "adattare" i propri frame per costruire nuove conoscenze: altrimenti l'operatore, privato di riferimenti all'esperienza precedente, si troverà a dover acquisire la totalità delle competenze con sforzi cognitivi enormi. Così, chi passi dall'azione del disegnare tradizionalmente intesa a quella del disegnare con un software ad interfaccia grafica, dovrà adattare uno degli elementi del frame da «spostare la matita con due dita» a «spostare la matita muovendo il mouse con la mano aperta», se invece egli sarà costretto a digitare «DRAW "M + 40, -30" (comando grafico in linguaggio BASIC) nessuna competenza precedente circa matite, fogli e pennelli potrà essergli utile.

Si tratta dunque di rendere il cammino della tecnologia più economico da un punto di vista cognitivo, conciliandolo con gli atteggiamenti di scarsa propensione alla novità (i quali, abbiamo visto, trovano spiegazione nella teoria dei frame e nelle sue verifiche di tipo neurobiologico) che sembrano essere connaturati all'uomo; a questo proposito, dopo aver proposto il proprio modello per il frame "festa di compleanno", Minsky scrive ancora che:

Pochi tra gli ospiti o gli invitati si domandano perché le loro feste abbiano queste forme specifiche o si interrogano sulla loro origine. Per un bambino, le feste devono svolgersi proprio così: è sempre stato così e sempre lo sarà. E questo vale per quasi tutto ciò che sappiamo.³⁸

Passiamo ora all'esame della strutturalità del frame. L'introduzione di questo concetto ha una immediata conseguenza sulla nostra idea di memorizzazione: la memoria, da contenitore ove gettare alla rinfusa ricordi di ogni tipo da recuperare poi in modo indipendente gli uni dagli altri, diviene un insieme di "strutture" (i frame) che concatenano e raggruppano le idee. Quando si richiama un ricordo, esso non affiora dalla memoria in modo isolato, ma chiama con sé una sequenza di altre informazioni che insieme concorrono a definire una "quadro", una situazione: il ricordo delle operazioni di acquisto non sarà disgiunto, ad esempio, da quello dei banchi di un supermercato, del carrello o delle casse; così come l'idea di "viso" non sarà indipendente da quella di corpo, braccia e gambe, e ciò ci consente di immaginare un

³⁷. Minsky, M., *Frame-systems*, MIT AI Laboratory Memorandum, 1974 (trad. it. a cura di D. Corno in Quaderni di Ricerche Semiotiche, I, 1, 1987, p. 81).

³⁸. M. Minsky, *La società della mente*, Adelphi, Milano 1989, p. 517.

essere umano nella sua completezza anche quando, come nei primi piani, ne vediamo solo il volto.

Ed proprio questa concatenazione di idee che consente di dare una prima risposta alla questione del come trasporre nell'interfaccia la naturalità degli eventi. La sua applicazione traspare dallo schema esposto in precedenza dove le due ipotetiche icone (quella relativa al latte e quella relativa al carrello) raffigurano due elementi appartenenti al frame "acquisto di un biglietto ferroviario", ovvero alla sequenza stereotipata: accostarsi al banco, prelevare un oggetto, riporlo nel carrello.

L'accenno all'icona "carrello" costituisce un buon punto di partenza per introdursi al problema della coerenza delle metafore negli interfaccia.

I carrelli della spesa sono ormai talmente comuni nei siti di e-commerce che da metafora sono diventati uno standard di interfaccia. Ormai, quando gli utenti ne incontrano uno in un sito, non pensano più a un supermercato, ma a tutti gli altri siti Web in cui si sono già imbattuti in un carrello. Quando un particolare accorgimento è abbastanza comune, diventa una convenzione di interfaccia, e la gente sa già cosa aspettarsi. La standardizzazione dei carrelli della spesa ha lati positivi e negativi. I vantaggi derivano dalla coerenza, che è anche più forte della metafora come strumento di apprendimento. In effetti, gli utenti non devono imparare niente finché un elemento dell'interfaccia si comporta nel modo in cui sono abituati. Nello stesso tempo, il carrello della spesa è un'interfaccia inadeguata a molti tipi di applicazioni, ma i progettisti sono obbligati a usarlo perché gli utenti ormai si aspettano di trovarlo.³⁹

In termini semiotici, diremo che il carrello, oltre che *icona*, segno che condivide alcuni caratteri costitutivi con il suo oggetto, diviene anche *simbolo*, segno che intrattiene con il suo oggetto un rapporto puramente convenzionale. Ciò pone il problema di una doppia coerenza difficile da rispettare: una coerenza simbolica, codificata e deduttiva, e una coerenza iconica, intuitiva e induttiva. Sotto il profilo della coerenza simbolica, il segno non deve tradire le aspettative che l'utente elabora sulla base di un codice ricavato in maniera deduttiva; esso deve cioè consentire sempre una deduzione necessaria.

Le Deduzioni Necessarie sono quelle che non hanno niente a che fare con i rapporti di frequenza, bensì dichiarano (o i loro interpretanti dichiarano per esse) di produrre invariabilmente e necessariamente conclusioni vere da premesse vere. Una Deduzione Necessaria è un metodo per produrre Simboli Dicenti dallo studio di uno schema o di un diagramma.⁴⁰

In altre parole, l'utente che vede costantemente l'abbinamento di una certa icona (in senso informatico) ad una certa funzione tende non solo a ritenere incoerente qualsiasi altra funzione assegnata a quell'icona, ma anche a giudicar incoerente e disorientante l'utilizzo di un'icona differente per quella medesima funzione. Con questo procedimento, l'icona assume una nuova referenzialità nel mondo informatico, ma perde quella originaria, perde cioè la capacità di rimandare metaforicamente al mondo reale e quindi limita per l'utente le possibilità di prelevare competenze nell'ambito dell'agire reale ed applicarle all'agire informatico. Contrariamente a quanto sostiene Nielsen, la metafora qui non è uno *strumento di apprendimento*, è un modo per non dover apprendere un codice, ma quando una codificazione forzosa, dovuta al ripetersi di *un'interfaccia inadeguata a molti tipi di applicazioni*, prende il sopravvento, le potenzialità di questo strumento vanno irrimediabilmente perdute. Si potrà obiettare che il riconoscimento codificato del carrello come luogo dove riporre qualsiasi tipo di

³⁹ J. Nielsen, *cit.* p. 188.

⁴⁰ C.S. Peirce, *Semiotica*, Einaudi, Torino 1980, p. 150.

prodotto acquistato rende superfluo il riconoscimento del rapporto con il mondo reale (ed è questa, a grandi linee, la posizione di Nielsen), ma unitamente a tale rapporto si cancella il legame con il frame "supermercato" e con esso tutto un insieme di competenze ed esperienze estremamente utili per effettuare con facilità le azioni telematiche a distanza. In termini molto concreti diremo che, dopo aver visto l'icona del carrello comparire nella procedura di acquisto di un biglietto ferroviario (es. www.fs-on-line.it) o nella stipula di un contratto assicurativo, l'utente di un supermercato virtuale avrà difficoltà ad usare il suo carrello come un reale carrello della spesa (così come il frame supermercato potrebbe suggerire) e tenderà a fare appello a codici simbolici ben più complessi invece che ripetere nello spazio bidimensionale del monitor le azioni che normalmente svolge in un supermercato reale.

Vi è dunque la necessità di rendere la rappresentazione a video assolutamente coerente, cioè di far sì che ognuno degli elementi sia conforme alle aspettative generate da tutti gli altri (l'icona "carrello" è coerente con la situazione "acquisto" ma non con il luogo "stazione ferroviaria" o con l'oggetto "biglietto"): ogni violazione delle aspettative si traduce, lo hanno dimostrato le ricerche nel campo del cognitivismo, in una minore comprensione che in taluni casi può essere fatale per il funzionamento dell'interfaccia. Chi progetta un ambiente grafico deve dunque partire dal frame che unisce tutte le operazioni effettuabili con l'interfaccia stesso, onde eliminare elementi estranei alla struttura cognitiva.

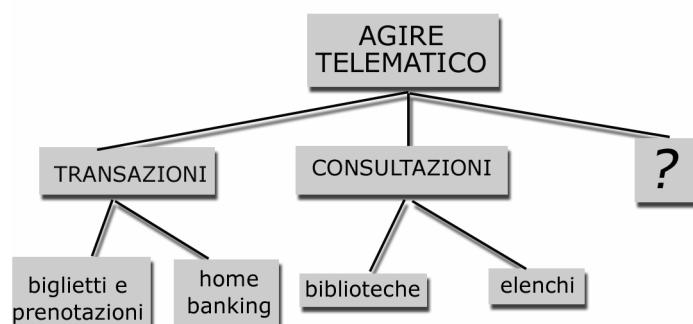
La necessità di coerenza è poi legata a quella del trasferimento di conoscenze su una certa azione computerizzata ad un'altra azione che si svolge in modo analogo, a tale proposito tornano utili alcune ricerche sull'Apple Desktop Interface svolte alla fine degli anni Ottanta da Philippe François:

Une application doit être consistante avec elle-même et avec les autres applications. Ayant appris dans une application un ensemble de règles, l'utilisateur doit pouvoir transférer ces règles dans une autre application. L'utilisation des éléments standard de l'Apple Desktop Interface assure cette double cohérence.

*(Un'applicazione dev'essere coerente con se stessa e con le altre applicazioni. Avendo imparato, nell'ambito di un'applicazione, un insieme di regole, l'utilizzatore deve poter trasferire queste regole in un'altra applicazione. L'utilizzazione degli elementi standard dell'Apple Desktop Interface assicura questa doppia coerenza).*⁴¹

Traducendo in termini di strutture cognitive la questione della doppia coerenza posta da François, potremo dire che se un'interfaccia consente l'accesso a diversi campi di operazione, esso dovrà essere una sorta di "macroframe" che concatena e rende coerenti tra loro tutti i frame corrispondenti a ciascun campo di applicazione. Assistiamo così alla formazione di una struttura a piramide in cui, come previsto dalla teoria dei frame, ogni elemento di conoscenza (tecnicamente slot = fessura) è sormontato da uno di carattere più generale, tale struttura è suddividibile in "sottoframe" specifici, ma costituisce nel suo insieme un frame, così come visualizzato nella figura seguente, dove le voci riportate costituiscono solo degli esempi e dove il punto interrogativo indica la possibilità di infinite aperture:

⁴¹ P. François, *Interfaces Hommes/Machines*, Documento interno al Groupe représentation et traitement des connaissances/ CNRS - Marseille 1991.



Si comprenderà come, passando da elementi di carattere specifico ad un frame generico di grande ampiezza, il problema della coerenza globale di tale frame cresca proporzionalmente: si tratta di trovare regole comuni che rendano omogenee le azioni a mezzo terminale in settori e in applicazioni profondamente diverse tra loro, il che, in definitiva, implica la definizione di un frame dell'"agire telematico" in generale. La via che seguiremo per individuare queste regole sarà quella tracciata dalla teorie narratologiche di A. J. Greimas; nate per analizzare l'azione nelle narrazioni e per scomporla nei suoi elementi costitutivi (agenti, comportamenti di fondo, ecc.), queste teorie potranno essere proficuamente applicate agli interfaccia se si considera che essi, proprio come la maggior parte dei racconti, altro non sono se non descrizioni, rappresentazioni dell'agire reale. La sezione che segue sarà allora basata sull'omologazione

INTERFACCIA = NARRAZIONE

e sull'identificazione, mutuata dalla narratologia, di alcune leggi fondamentali che regolano l'agire telematico.

2.5 Verso una teoria generale degli interfaccia

La storia delle scienze, sia fisiche che umane, è ricca di esempi in cui il funzionamento di meccanismi complessi può divenire comprensibile, e quindi analizzabile, a partire da una sua scomposizione in elementi costitutivi più semplici. Proprio una operazione di scomposizione sarà quindi quella che verrà tentata in queste pagine, dove, al fine di giungere ad una teoria comunicativa degli interfaccia, si esamineranno le varie funzioni elementari cui l'interfaccia assolve per dar luogo alle operazioni per le quali è previsto. Per fare ciò si utilizzeranno gli strumenti della semiotica narrativa ed il nostro primo impegno sarà pertanto quello di dimostrare l'omologazione proposta al termine del paragrafo precedente.

2.5.1 La comunicazione telematica come evento narrativo.

Gli studi sulla letteratura folklorica e popolare hanno ormai mostrato che nella maggior parte delle narrazioni, almeno di quelle più semplici, l'azione si riduce ad una circolazione di *oggetti di valore*. Occorre subito precisare che per *oggetti di valore* si intendono non solo le cose preziose, ma anche e soprattutto quelle dotate dei cosiddetti *valori modali*, cioè di un *volere* o di un *sapere* o ancora di un *potere*, così, accanto ai classici oggetti di valore quali l'anello o il medaglione del re, avremo oggetti di valore modale come la parola magica «Apriti sesamo!» che rappresenta un *sapere* (sapere come aprire la porta segreta) o come la bacchetta magica che contiene in sé un *potere*.

Ed ecco dunque il primo vero punto di contatto tra reti telematiche e narrazioni: al pari dei racconti anche le reti telematiche si basano sulla circolazione di oggetti di valore modale.

Nei testi narrativi l'idea di "circolazione" degli oggetti di valore è resa attraverso una sequenza di *coniunzioni* e *disgiunzioni* di uno o più soggetti dall'oggetto stesso, un esempio: nella situazione iniziale Cenerentola, vestita di stracci, si trova *disgiunta* da quell'oggetto di valore modale che sono i bei vestiti e la carrozza, i quali rappresentano il *poter* andare al ballo, dopo l'intervento della fata l'eroina si trova invece *coniunta* ad esso, ma dopo la mezzanotte essa ne è nuovamente *disgiunta*.

Appurato dunque che anche nelle reti telematiche vi è una tale circolazione, potremo dire che l'interfaccia è quell'apparato (dotato di valore narrativo) attraverso il quale si realizzano le congiunzioni e le disgiunzioni tra l'utente (ovvero il soggetto) e gli oggetti di valore modale.

Riflettendo poi sul concetto di "circolazione" ci si accorge che si tratta di un fenomeno dinamico, mentre congiunzione e disgiunzione, i due estremi opposti della funzione binaria detta *giunzione*, non indicano altro che due situazioni statiche (l'essere congiunto o disgiunto dall'oggetto), occorrono perciò degli eventi che conferiscano al sistema la necessaria dinamicità, vale a dire che consentano il passaggio da una situazione statica ad un'altra, da una disgiunzione ad una congiunzione o viceversa: nel determinare queste modificazioni di stato i soggetti modificatori mettono in atto quelle che la semiotica greimasiana chiama *modalità* e che, cercheremo di dimostrarlo, sono gli elementi costitutivi delle azioni complesse svolte dall'interfaccia.

2.5.2 Le modalità e la loro successione fondamentale.

La performance

Abbiamo fin qui visto che la dinamicità di un sistema narrativo è legata ad alcuni passaggi di stato, in particolare diremo che vi sono degli *atti che fanno essere* congiunti o disgiunti dall'oggetto di valore. La prima modalità che emerge è allora quella della *performance* che, nella lingua naturale, può essere espressa attraverso la combinazione dei predicati *fare ed essere* costituendo così il *far-essere*: il pronunciare le parole "Apriti, sesamo" *fa-essere* congiunti con il tesoro dei quaranta ladroni e costituisce quindi la performance necessaria per il passaggio da uno stato di disgiunzione ad uno di congiunzione. In base a quanto detto si comprende come la performance venga anche definita *modalità realizzante*.

La competenza

Se l'atto è *ciò che fa essere* esso non può considerarsi limitato alla sola performance (cioè al solo far essere), in questo "ciò che..." è inclusa un'altra modalità che è sempre presupposta dalla performance stessa: la *competenza*, cioè l'insieme delle azioni preventive che dispongono al fare, l'atto viene quindi ad essere composto da

COMPETENZA + PERFORMANCE.

Vediamo ora quali sono le azioni che vanno a comporre la competenza. Se, rigorosamente parlando, non è corretto affermare che esiste un elenco finito di tali azioni, dal punto di vista pragmatico ci si accorge che attraverso un inventario limitato a quattro predicati, è possibile coprire la maggior parte delle istanze modificatrici del fare, questi quattro predicati sono i seguenti:

volere
dovere
potere
sapere.

Dall'unione di queste quattro modalità con il predicato "fare" otteniamo le seguenti modalità, tutte incluse, ben inteso, nella competenza:

COMPETENZA	
<i>Modalità virtualizzanti</i>	<i>Modalità attualizzanti</i>
/dover-fare/	/poter-fare/
/voler-fare/	/saper-fare/

Successione fondamentale delle modalità.

Avendo più volte ripetuto che le modalità rappresentano gli elementi costitutivi dell'atto, anche di quello telematico, vediamo ora in quale modo esse si articolano l'una con l'altra al fine di realizzare l'atto stesso. Specifichiamo innanzitutto che per realizzazione dell'atto intendiamo, nell'ottica fin qui esposta, il passaggio da uno stato ad un altro, ad esempio ammettiamo che il soggetto si trovi inizialmente disgiunto dall'oggetto di valore e che al termine dell'azione, in virtù di questa, esso sia congiunto con l'oggetto.

Affinché la transizione dalla situazione iniziale a quella finale abbia luogo, è necessario innanzi tutto che il soggetto attivi almeno una delle due *modalità virtualizzanti*: attraverso un /voler-fare/ e/o un /dover-fare/ un agente diviene il soggetto virtuale di un certo atto. La virtualità dipende dal fatto che egli non dispone ancora di tutta la *competenza* necessaria per agire, egli dovrà ancora essere in possesso di un /poter-fare/ e di un /saper-fare/ (*modalità attualizzanti*) in modo da divenire il soggetto potenziale: nel momento in cui verrà messa in gioco la performance (/far-essere/ o *modalità realizzante*) il soggetto diverrà definitivamente reale ed il passaggio dalla situazione iniziale a quella finale potrà ritenersi terminato.

È indubbio che la teoria delle modalità presenti una complessità che, a prima vista, può apparire eccessiva specie se rapportata alla semplicità delle azioni quotidiane che

essa si prefigge di esaminare. Proprio questa complessità però, ci consente di superare una visione meccanica dell'azione e di comprendere che dietro ad ogni atto, anche al più banale, si celano una serie di procedimenti che normalmente diamo per acquisiti, ma che possono non esserlo quando l'azione, anziché nel mondo naturale, si svolge nel mondo telematico. La teoria delle modalità viene quindi a costituire una sintassi dell'agire che servirà da fondamento per la preannunciata "teoria degli interfaccia".

2.5.3 I soggetti dell'agire.

Fino ad ora abbiamo introdotto un solo soggetto, il quale può essere identificato con l'utente del sistema telematico, tuttavia bisogna ricordare che ci stiamo occupando di eventi comunicativi e che quindi è necessaria la presenza di almeno due soggetti che comunicano tra loro attraverso il passaggio di oggetti di valore. Questa ulteriore definizione di comunicazione come circolazione di oggetti non deve sorprendere, soprattutto se si pensa all'ampiezza che assume il termine oggetto se vi si includono gli oggetti modali: anche in una frase del tipo «*L'espresso per Genova parte alle 8.15*» pronunciata da un individuo *X* a beneficio di un individuo *Y*, vi è trasferimento di un oggetto modale (un oggetto di sapere) consistente nella conoscenza dell'orario del treno per Genova; in particolare diremo che l'individuo o soggetto *X* (l'informante) è il *Destinante* dell'oggetto di valore, mentre il soggetto *Y* (l'informato) è il *Destinatario* dell'oggetto stesso. Affinché vi sia comunicazione e che questa non sia riflessiva (come avviene nel caso particolare del diario) è pertanto necessario che vi sia un Destinataro ed un Destinante.

2.5.4 Un approccio pragmatico.

Vediamo ora, in concreto, che cosa significa applicare la teoria delle modalità allo studio degli interfaccia.

Oggetto di valore

È ciò a cui l'utente si troverà congiunto al termine di un'operazione condotta tramite l'interfaccia, se ad esempio stiamo interpellando una banca dati, quale potrebbe essere l'annuario telefonico, gli oggetti di valore saranno costituiti dal numero telefonico o dall'indirizzo dell'abbonato. Si nota subito che si tratta di oggetti di valore modale ed in particolare di oggetti di sapere che abilitano ad una nuova *competenza* per azioni successive come il telefonare o l'inviare una lettera. A meno quindi che non si tratti di transazioni commerciali (teleacquisti, operazioni bancarie, ecc.) quasi sempre il collegamento con la banca dati avrà per l'utente l'esito di una congiunzione con un oggetto modale, sia esso un sapere, come abbiamo appena visto, oppure un potere (poter prenotare un posto a teatro, poter operare in qualche modo, ecc.).

Destinante e Destinatario

Considerando i ruoli dei soggetti in un momento T_0 definito come il primo istante in cui l'utente entra in contatto con l'interfaccia, possiamo affermare che il sistema telematico, in quell'istante, è in posizione di soggetto destinante, il suo compito, da svolgere attraverso l'interfaccia, è innanzitutto quello di porre in evidenza quali sono gli oggetti di valore e quale cammino il destinatario deve seguire per congiungersi

con essi. L'utente viene così ad essere proprio questo destinatario che, in base alle indicazioni dell'interfaccia (ma vedremo dopo che non sempre ciò avviene) attiva le modalità necessarie per la giunzione che ha prescelto.

Naturalmente, poiché spesso la comunicazione uomo-macchina assume una forma dialogica, i ruoli di destinante e destinatario possono essere scambiati e, nel momento in cui l'utente passa informazioni al sistema, può divenire egli stesso un destinante, la normale configurazione delle reti rende però predominante la situazione sistema=destinante.

/voler-fare/

Quando l'utente attiva il contatto con una rete telematica egli è evidentemente dotato di un /voler-fare/, ma ciò non è sufficiente a renderlo soggetto virtuale, il suo /voler-fare/, che da prima può presentarsi in maniera generica ad assai ampia, deve essere circoscritto in relazione al congiungersi con gli oggetti di valore disponibili nel sistema. Prima del collegamento con la rete, l'utente può non conoscere le possibilità della rete stessa, cioè può ignorare quali oggetti di valore siano contenuti nel sistema, una volta connesso però emerge immediatamente il compito del destinante, il quale deve limitare o aumentare il /voler-fare/ del destinatario in relazione a quelli che sono gli oggetti della possibile comunicazione.

Si tratta quindi, da parte dell'interfaccia, di legare il /voler-fare/ con il /poter-fare/ per creare una sintonia tra le necessità dell'utente e le possibilità della macchina.

/dover-fare/

Nell'esaminare una situazione di obbligatorietà nell'azione, non intendiamo riferirci agli obblighi che possono derivare all'utente da elementi esterni alla macchina, come ad esempio l'obbligo di connettersi con una certa rete per motivi di lavoro, ma esclusivamente alle costrizioni create dal sistema stesso nell'ambito del suo funzionamento: il caso della necessità di fornire una password o di riordinare degli archivi prima di svolgere una certa operazione può costituire una esempio abbastanza evidente di tale situazione di obbligatorietà.

Dal momento che la modalità del /dover-fare/ è esterna all'utente e giunge ad esso dalla macchina, assume una particolare importanza la presenza di dispositivi che evidenzino la presenza del sistema in qualità di destinante che mette a disposizione del destinatario determinati oggetti di valore, ma sotto precise condizioni.

/poter-fare/

Anche questa modalità prevede degli aspetti esterni al sistema, quali la conoscenza della password o la disponibilità di un hardware adeguato, ed elementi posti al suo interno. L'interfaccia, nella sua configurazione minimale non è altro che la rappresentazione di questo /poter-fare/: un menu ci elenca le operazioni che *possiamo* effettuare, un linguaggio di programmazione ci dà la *possibilità* di dialogare con la macchina. Il cuore dell'interfaccia rimane dunque il /poter-fare/.

/saper-fare/

Non è necessario spendere molte parole per mostrare come il /saper-fare/ sia il tramite necessario tra le due istanze virtualizzanti del /voler-fare/ e del /dover-fare/ ed il /poter-fare/ che perfeziona la *competenza* e dà il via alla *performance*: sapere quali

tasti premere, come muovere il mouse, quali comandi digitare, questa è la conoscenza necessaria a qualsiasi azione telematica, ogni gesto collocato nel mondo informatico, anche il più semplice, non può prescindere da un utente che dispone di un /saper-fare/. Sebbene questa modalità chiami in causa soprattutto l'utente, cioè il destinatario, nulla impedisce che anche il destinante metta a disposizione del destinatario il /saper-fare/: se si vuole tornare per un attimo al parallelo narratologico si può utilizzare l'esempio delle fiabe, dove vi sono, con pari frequenza, casi in cui il donatore (destinante) mette a disposizione dell'eroe (destinatario) l'oggetto di valore e le modalità per conquistarlo, ed altri casi in cui l'acquisizione del "sapere come" conquistare l'oggetto, sono totalmente a carico dell'eroe; se però non si vuole trasformare la comunicazione telematica in un'epopea degli eroi del software, converrà scartare la seconda ipotesi e creare dei sistemi con un'interfaccia atta a fornire anche il /saper-fare/, ma di ciò si parlerà ancora in seguito.

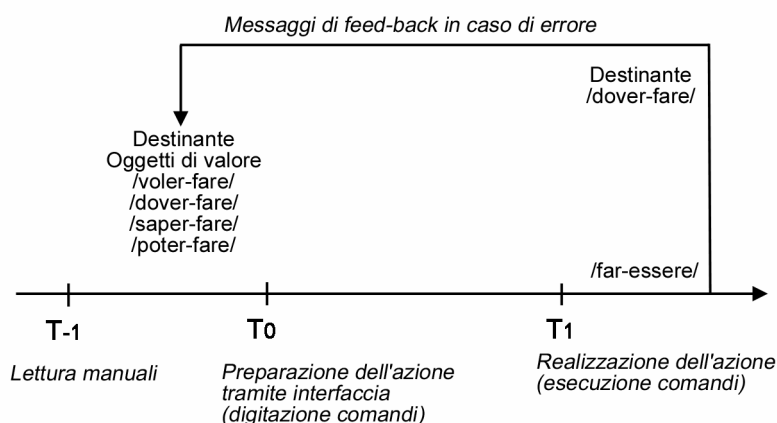
/far-essere/

La messa in atto dalla modalità realizzante è equamente distribuita tra destinante e destinatario: da un lato l'utente agendo sulla tastiera, sul mouse o su altri dispositivi di input, avvia quest'ultima fase verso la congiunzione con l'oggetto di valore, dall'altro il sistema la completa in modo spesso non avvertibile da parte dell'utente.

2.5.5 Sequenze modali e confronti.

Ora che è stata attuata la scomposizione dell'azione attraverso quegli elementi semplici che abbiamo chiamato modalità, possiamo raffrontare tra loro diversi tipi di interfaccia basandoci sulle diverse sequenze di modalità che ognuno di loro comporta. Per poter meglio visualizzare le differenze utilizzeremo degli schemi lineari realizzati in funzione della variabile tempo.

Interfaccia a caratteri senza funzione di Help interattivo



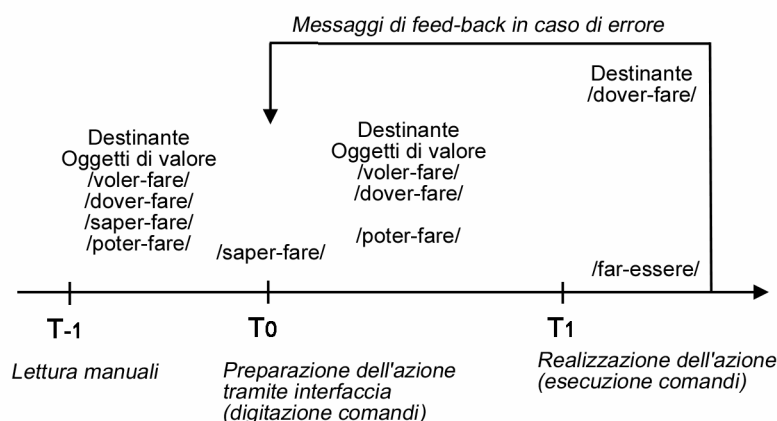
Lo schema mette in luce il fatto che l'acquisizione della *competenza* si colloca completamente al di fuori del contatto con il sistema. Essa avviene al momento T_{-1} cioè anteriormente all'istante del primo contatto con l'interfaccia, istante che già precedentemente avevamo denominato T_0 . In pratica vi è una netta separazione tra la fasi di preparazione e realizzazione dell'azione e quelle di attivazione delle modalità

virtualizzanti e attualizzanti: la competenza, sia in senso modale che secondo il significato comune, deve essere acquisita completamente all'esterno del programma attraverso la lettura dei manuali o tramite i corsi di istruzione.

Anche il destinante è completamente estraneo al funzionamento del sistema dal momento che la macchina, proponendo solo lo schermo vuoto, non è in grado di segnalare la presenza di sé stessa quale soggetto dispensatore di oggetti di valore né tantomeno di indicare all'utente quali siano questi oggetti: ancora una volta individuiamo nei supporti cartacei di appoggio la sede di un elemento chiave come il soggetto destinante.

Unica eccezione alle osservazioni fatte qui sopra è rappresentata dalla retroazione (feed-back) che si verifica quando il sistema rileva un errore, in quei casi il mutismo dello schermo bianco viene sostituito da scritte che, segnalando l'errore stesso, indicano la presenza di un destinante che impone all'utente un /dover-fare/ (cioè il dover correggere l'errore) come condizione per congiungersi con l'oggetto modale; circa le modalità di tale correzione il sistema continua a non fornire indicazioni, il destinatario viene rinviato nuovamente ad un ambito esterno alla macchina dove sui manuali potrà acquisire un nuovo e più preciso /saper-fare/.

Interfaccia a menu con Help interattivo



La presenza di una funzione di Help e quella dei menu cambiano profondamente la struttura modale dell'azione con questo programma. Si sarà certamente notato che tre delle quattro modalità componenti l'insieme della *competenza* possono essere attivate sia esternamente al sistema, sia internamente attraverso le proposte del menu. È infatti il menu stesso a fungere da destinante in quanto presentatore degli oggetti di valore (ad esempio «Creazione di un Database», «Creazione di un prospetto») e quindi modificatore del /voler-fare/ che viene trasformato da un volere generico ad un voler congiungersi con quegli specifici oggetti. Inoltre il menu, che si basa su quello che in precedenza abbiamo chiamato un "codice misto" in quanto prevede l'evidenziazione di una serie di item proposti, espone l'insieme dei comandi atti alla congiunzione con l'oggetto di valore e mette quindi a disposizione dell'utente il /poter-fare/.

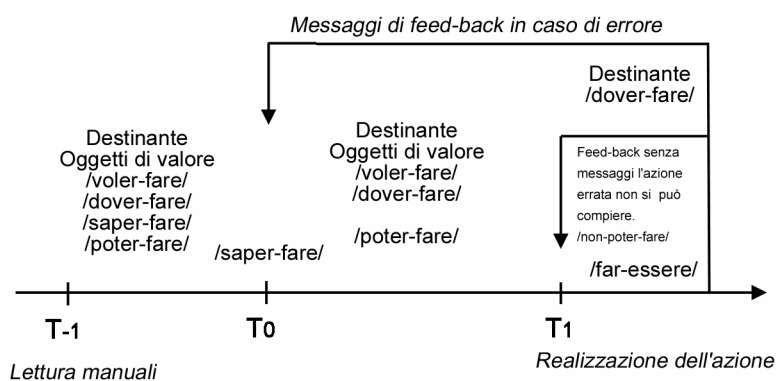
Un posto a parte è occupato dal /saper-fare/ che nello schema è stato collocato proprio in corrispondenza del momento T₀; questo posizionamento, a cavallo tra l'interno e l'esterno del sistema sta ad indicare che l'acquisizione di tale sapere avviene sì tramite la macchina, ma non attraverso lo stesso interfaccia utilizzato per avviare le azioni.

Per risolvere tale ambiguità bisogna notare che il menu, che qui costituisce l'interfaccia, offre all'utente una serie di comandi da richiamare con la semplice pressione di un tasto (il /poter-fare/ come si è detto), ma nulla dice circa le funzioni di tali comandi: se chi opera non ha una conoscenza preliminare su di essi non può sfruttare questo /poter-fare/. Quello che manca è dunque un /saper-fare/, che potrà essere acquisito sia con i consueti manuali, sia richiamando la funzione Help, in quest'ultimo caso l'utente acquisisce la modalità mancante rimanendo all'interno del sistema ma uscendo dall'interfaccia che gli permette di agire, egli apre per così dire una "parentesi di istruzione" nel sua azione, separa l'agire dall'imparare.

Per quanto riguarda poi il feed-back in caso di errore, c'è da osservare che esso non rimanda più ad un ambito esterno in quanto la funzione di Help è interattiva, ovvero si auto-attiva in presenza dell'errore; il /dover-fare/ imposto dall'interfaccia-destinante viene seguito (non accompagnato) dal /saper-fare/ necessario.

Naturalmente rimane ancora disponibile tutto l'ambito di acquisizione delle modalità esterno al sistema; la possibilità di avvalersi dei manuali non è cambiata, ma ad essa si sono aggiunte le opportunità offerte da un'interfaccia più elaborata.

Programmi con interfaccia grafica



La differenza sostanziale tra questa interfaccia ed il precedente è costituita dalla diversa scansione cronologica ed in particolare dalla quasi coincidenza dell'istante T_0 e dell'istante T_1 ; questo porta all'annullamento della fase di preparazione dell'azione in quanto non esiste più un momento in cui si impartiscono i comandi ed uno in cui questi vengono eseguiti, ma tutto ciò viene fuso nell'azione stessa. Per rendersi conto di quanto detto basterà pensare al fatto che con un programma di tipo Paint Brush, per disegnare una linea sarà sufficiente "prendere" con il mouse l'icona "matita" e "condurla" sul foglio/schermo: non vi è quindi nulla di simile ad un comando, ma tutto si traduce in azione a differenza di quanto avveniva nel linguaggio BASIC dove per compiere la stessa operazione occorre prima digitare il comando DRAW con le relative coordinate ed in un secondo tempo verificarne l'esecuzione.

Dal punto di vista dell'organizzazione modale, in relazione alle osservazioni precedenti, notiamo che esiste una contemporaneità tra l'attivazione della *competenza*, in tutte le sue componenti, e della *performance* e ciò è da attribuirsi alle possibilità offerte dall'interfaccia grafica ed alle virtù dell'icona. Come si è già detto nei paragrafi precedenti, l'icona possiede la capacità di apparire come vera, di essere

scambiata per l'oggetto che essa rappresenta, nel vedere quindi la raffigurazione di una matita, l'utente attiva immediatamente l'intera competenza riguardo all'oggetto, cioè realizza subito ciò che vuole, deve, sa e può fare con la matita e questo nel momento stesso in cui svolge l'azione di "prendere" la matita e di disegnare, egli si congiunge quindi, senza una fase preliminare, all'oggetto di valore, costituito in questo caso dal disegno realizzato.

Anche in questo caso permangono le possibilità di attivare le modalità attraverso i manuali o tramite la funzione Help, ma come si comprenderà facilmente, tali opzioni assumono un'importanza sempre minore; in questo senso anche il feed-back per la segnalazione degli errori vede ridotti i suoi compiti, nella maggior parte dei casi infatti non vi è correzione di azioni sbagliate, ma semplicemente vi l'impossibilità di compiere azioni in modo non idoneo e ciò è esattamente quello che avviene nel mondo naturale dove, ad esempio, il tentativo di usare il curvilineo per tracciare linee rette non necessita di una segnalazione di errore in quanto manifesta immediatamente la sua inadeguatezza.

Osservazioni comparative.

Dai tre esempi che abbiamo segnalato, i quali segnano tre diverse tappe nell'evoluzione del software (fatte salve le precedenti osservazioni sull'andamento non lineare di questa evoluzione), emerge, per quanto riguarda l'organizzazione modale, una linea di sviluppo orientata verso la possibilità di acquisire contemporaneamente l'intero "pacchetto" di modalità e di effettuare ciò proprio all'interno dell'interfaccia. Dobbiamo quindi osservare ancora una volta come a prevalere sia una forma di apprendimento di tipo esperienziale. L'oggetto (l'icona) e l'azione, in quanto segni-funzione in senso barthesiano, contengono al loro interno il /saper-fare/ e il /poter-fare/ e non necessitano, se non in minima parte di interventi formativi esterni.

2.6 Alcune regole per una teoria comunicativa degli interfaccia telematici.

Per quanto il titolo, nella sua sinteticità, possa far pensare al contrario, quello che qui seguiremo non è un intento normativo, bensì propositivo: il nostro scopo è di avanzare una serie di proposte, le più generali possibile, volte al miglioramento delle caratteristiche comunicative degli interfaccia, tali proposte, che si basano sulla teoria delle modalità fin qui esposta, andranno poi verificate nei più svariati campi di applicazione.

1. *Dare il massimo risalto agli oggetti di valore.* Ad onta della complessità di alcuni menu, molto spesso gli oggetti di valore, cioè gli obiettivi ultimi dell'azione telematica, sono in numero assai ridotto, e le molteplici funzioni che l'interfaccia propone, in realtà non sono che mezzi per giungere ad essi. In un programma di Database, ad esempio, il nostro oggetto modale può essere costituito dal "sapere" il numero telefonico di una certa persona, prima però che noi possiamo congiungerci a tale "sapere", noi dobbiamo effettuare alcune operazioni preliminari come riordinare alfabeticamente l'archivio o digitare dei dati di ricerca: questi sono i mezzi necessari alla congiunzione e vanno tenuti ben distinti dagli oggetti di valore.

Purtroppo gli attuali interfaccia spesso ignorano la differenza appena esposta e confondono gli oggetti di valore con i passi intermedi: il risultato è un disorientamento dell'utilizzatore il quale, in assenza di precisi obiettivi e di un'acquisizione preliminare del /saper-fare/, non può orientare il proprio /voler-fare/ né può comprendere ciò che attiene al /dover-fare/, non gli resta quindi che sperimentare il /poter-fare/ sperando di non causare danni al sistema.

2. *Porre l'abbinamento tra /voler-fare/ e oggetti di valore quale "motore" dell'azione.* Ciò che spinge l'utente ad intraprendere un'azione telematica è senza dubbio una volontà di congiungersi con un certo oggetto di valore modale, ecco allora che enumerando tali oggetti sotto la voce "VUOI" si evidenziano immediatamente gli estremi di quel percorso (narrativo) che va a costituire l'atto medesimo.

La volontarietà non deve essere solamente implicita alla possibilità di scegliere, ma essa deve trovare una propria chiara rappresentazione nell'interfaccia, l'uso della forma "Vuoi...?" porta subito l'utente al centro della narrazione in qualità di protagonista, al contrario l'uso di forme impersonali ed anodine, come possono essere le semplici elencazioni di comandi, non orientano a sufficienza il /voler-fare/ dell'agente umano.

3. *Distinguere nettamente le azioni obbligatorie dalle altre e finalizzarle agli obiettivi.* Come abbiamo detto, il /dover-fare/ di cui ci occupiamo scaturisce da necessità riguardanti il funzionamento del sistema, esse sono quindi in relazione sia con gli obiettivi finali, sia con la volontà dell'utilizzatore, in altre parole si situano lungo quel percorso narrativo che ha come estremi il /voler-fare/ e la congiunzione con l'oggetto di valore; la presentazione, da parte dell'interfaccia, del /dover-fare/ deve allora seguire, e non accompagnare o precedere, la scelta del percorso da effettuare, cioè dell'azione da compiere. Se dunque un qualsiasi sito Internet propone, al primo contatto con l'utente, l'opzione "Registrati", esso ingenera confusione sia perché non chiarisce se tale registrazione è un atto obbligatorio o volontario e sia perché non dà una collocazione di questo ipotetico /dover-fare/, non esplicita cioè quale oggetto di valore verrà conseguito attraverso esso.

Le due ambiguità sono in correlazione ed originano a loro volta dal fatto che il posizionamento di quest'opzione in un momento iniziale, quando cioè l'agente umano può fare delle scelte completamente diverse da quelle che richiedono la registrazione, non consente l'utilizzazione di un esplicito "Devi registrarti": solo dopo che si sarà scelto, ad esempio, il percorso che ha come estremi "Voglio" (/voler-fare/) e "acquistare" (oggetto di valore) l'interfaccia dovrà presentare la suddetta opzione; solo così potrà essere utilizzato l'inequivocabile imperativo e non vi saranno più dubbi sul quando attivare questa modalità del /dover-fare/.

L'evidenziazione del /dover-fare/ ha poi diretta attinenza con una corretta costruzione delle "maschere" per l'immissione dei dati; è infatti esperienza comune la ricerca affannosa di dati da inserire in alcuni campi di una maschera che si rivelano poi ininfluenti ai fini dell'operazione, cioè sono slegati dal /dover-fare/.

4. *Descrivere le possibili azioni in termini di percorso.* Solo così sarà possibile presentare all'utente l'azione scomposta secondo gli elementi basilari, cioè secondo le modalità. Per quanto infatti la teoria delle modalità, nella sua formulazione più

generale, possa apparire astratta, i verbi che esprimono le modalità fondamentali (volere, dovere, potere, sapere, fare) , da un lato sono di uso estremamente comune e di comprensibilità universale, mentre dall'altro si rivelano, se abbinati tra loro, di grande potenza nella costruzione di atti complessi, ciò significa che presentando dei menu basati sulla suddivisione in questi quattro verbi è possibile esplicitare in modo semplice l'attivazione di operazioni complicate o estranee dalla pratica quotidiana.

5. *Rendere contemporanea ed interna al sistema l'acquisizione di tutte le modalità.* Le caratteristiche dell'interfaccia devono essere tali per cui il modo in cui si realizza l'azione (/far-essere/) si rifaccia a nozioni residenti nell'"enciclopedia" collettiva (/saper-fare/); tali nozioni, che nell'"enciclopedia" sono integrate in schemi più ampi (frames) che le collegano a precise situazioni, definiranno automaticamente il /poter-fare/ e il /non-poter-fare/ (ad esempio la nozione di curvilineo, cioè il /saper-fare/ dei disegni con esso, richiama subito il /non-poter-fare/ delle linee rette) ed orienteranno il /voler-fare/ verso l'acquisizione di quegli oggetti di valore, e solo di quelli, che sono messi a disposizione dal sistema.

6. *Evidenziare la presenza del sistema in qualità di Destinatore e di Destinatario.* L'utente di una rete telematica deve essere sempre consapevole del fatto che la comunicazione che sta attivando non è riflessiva, egli deve avere il senso dell'alterità dell'ente con cui sta dialogando. Ciò è particolarmente importante nella situazione in cui il sistema è nel ruolo di *Destinatore*: solo la presa di coscienza che il /dover-fare/ è un'imposizione che viene da un organismo estraneo alla volontà dell'utilizzatore permetterà ad esso di cogliere la piena differenza tra le azioni obbligatorie e quelle facoltative, allo stesso modo solo il riconoscimento di una provenienza "esterna" degli *oggetti di valore*, cioè l'idea che essi possono esistere solo in quanto frutti dell'azione telematica, consentirà una valutazione corretta dell'utilità (che spesso si traduce in costi) del sistema e del suo impiego.

7. *Ripartire gli oggetti di valore in oggetti veri e propri e oggetti modali.* La differenza tra i due risiede soprattutto nel diverso ruolo giocato dal *destinatore-sistema* verso il *destinatario-utente*. Se infatti prendiamo nuovamente in considerazione un programma per disegno (come Paint Brush o Auto-CAD), ci accorgiamo che l'oggetto di valore, il disegno, il quale è un vero e proprio oggetto e non un valore modale, non viene offerto dal *destinatore-sistema*, bensì viene costruito dal *destinatario-utente*, ciò che il sistema mette a disposizione dell'utilizzatore non dunque l'oggetto ma gli strumenti per costruirlo (si ricordi la distinzione proposta al punto 3). Nel caso invece di una banca dati, cioè di un destinatario di oggetti modali e nella fattispecie di oggetti di sapere, il ruolo dell'utente può essere decisamente più passivo in quanto il sistema è detentore della totalità dell'oggetto di valore e lo destina su semplice richiesta dell'operatore.

2.7 Alcuni esempi concreti.

A questo punto è doveroso mostrare con qualche esempio l'operatività della teoria appena esposta. Un ambito particolarmente ricco di spunti è quello dei supermercati virtuali, dove all'interfaccia è affidato il gravoso compito di tradurre in una serie di procedure informaticamente gestibili alcune azioni fortemente tradizionali: più un'azione è abituale, quotidiana e semplice e più risulta difficile trovare una via efficace per svolgerla in altro modo, per fare diversamente da come si è sempre fatto e proprio per questo è più che mai necessario creare un rapporto evidente tra l'agire virtuale e l'agire reale. Un ulteriore elemento di complicazione deriva dal fatto che le strategie messe in atto all'interno di un supermercato virtuale sono fortemente legate alla spazialità, alla tattilità, alla concretezza fisica degli oggetti di valore, tutti elementi che devono essere ricreati, non senza fatica, nel cyberspazio, dove è sicuramente più facile creare le condizioni per la vendita di un pacchetto azionario che non per l'acquisto di una mela. Se dunque le analisi che seguono verteranno prevalentemente (ma non esclusivamente) sui siti di supermercati alimentari in Rete è perché essi costituiscono per il ricercatore un'interessante sfida; naturalmente si tratterà di analisi mirate ad evidenziare singoli punti della metodologia e perciò differenti da quelle che potrebbero essere effettuate per una committenza commerciale, ma qui gli obiettivi non sono evidentemente di tipo commerciale.

Prodotti 0
Totale L. 0

supermarket

freschi

cesti e regali

Cerca:

pronto spesa

il tuo carrello
lista personale . cassa

Super Market

- Biscotti
- Aperitivi - Liquori
- Vini
- Bibite - Acqua - Birra
- Ulio - Aceto
- Salse
- Sottaceti - Sottoli
- Conservate Vegetali
- Pelati - Condimenti
- Pesce e Carne in Scatola
- Pataline - Salatini
- Pasta - Riso
- Confetture - Miele - Creme
- Spalmabili
- Frutta Scioppata
- Frutta Secca - Legumi Secchi
- Farine - Pizze - Prep. per Dolci - Puri
- Dadi - Minestre
- Alimenti per l'Infanzia
- Pane e Sostituti - Fette Biscottate
- Biscotti
- Brioche - Snacks - Torte
- Cereali Prima Colazione
- Ciocolato - Caramelle
- Prodotti Dietetici - Soia - Biologici
- Caffè - The - Cacao
- Latte U.H.T. - Latte Condensato
- Zucchero - Sale - Spezie
- Mangimi per Animali
- Detersivi Bucato
- Detersivi Piatti - Lavastoviglie
- Sitro - Armadi
- Pulizia Casa
- Accessori Casa e Pulizia
- Deodoranti Ambiente - Insetticidi
- Articoli Uzo e Gatta
- Igienici - Sanitari
- Pannolini - Igiene Bambini
- Igiene Persona
- Prodotti per Capelli
- Cosmetici - Depilazione - Solari

Consegna in giornata

Consegna a domicilio in tutta la città di Torino
a Collegno, Grugliasco, Rivoli, Pino Torinese, Moncalieri, San Mauro

Fasce orarie di consegna:

dalle 11 alle 13
(se ordini entro le 9)

dalle 13 alle 15
(se ordini entro le 11)

dalle 17 alle 19
(se ordini entro le 13)

dalle 20 alle 22
(se ordini entro le 17)

Puoi cambiare sia il giorno che la fascia oraria di consegna al momento della conferma dell'ordine

Registrazione

Nuovo Utente?

[registrati qui](#)

Login Utenti Registrati

E-Mail:

Password:

[Accedi](#)

Ho dimenticato la Password!

Inserisci qui la tua e-mail:

[Richiedi](#)

Speciale Vino di Qualità

Sugli scaffali di Pronto Spesa sono arrivati nuovi Vini Italiani di Qualità Superiore. Il più prestigioso Barbaresco o il Brunello di Montalcino, accanto ad una selezione di vini della Valtellina tra cui il 5 Stelle Sforzato ottenuto soltanto dalle vendemmie migliori.

Fai un salto nei Nuovi Vini

Novità

SNEZZATINO DI SOIA VALSOIA SURGELATO GR. 320

L. 8.620

Novità

ASPARAGI FRESCHI PRIMA SCELTA MAZZO GR. 1000

L. 8.900

Novità

BARDOLOINO CLASSICO VIGNETO CA' BORDENIS ML. 750

L. 10.120

Novità

GRISININI DI PANETTERIA STIRATI A MANO GR. 300

L. 3.900

Idea Regalo

SCEGLI UN REGALO PER CHI VUOI TU PRONTOSPEA LO CONSEGNA A TORINO A L. 10.000 E IN TUTTA ITALIA A L. 25.000

CHIAMA A CASA I NOSTRI CESTINI E SCELTI IL TUA REGALO

Le Offerte della Settimana

- LECITINA DI SOIA LECITINOVA GAZZONI GR. 250 - L. 11.450
- KETCHUP CALVÉ TOP DOWN NORMALE GR. 390 - L. 2.330
- SIMMENTHAL GR. 140 X 3 - L. 7.630
- WEETABIX FORMELLE INTEGRALI GR. 250 - L. 3.750

[Elenco tutte le offerte](#)

Le Rubriche ProntoSpesa

- Il Ristorante Monferrato a Torino
- Menu a tema: le patate
- Speciale Vini di Spagna

L'Impegno ProntoSpesa

- Bisogno di Aiuto?
- Come Utilizzare il Sito
- Condizioni di Vendita
- La tua Privacy

Servizio Clienti

SERVIZIO INFORMAZIONI E ASSISTENZA POST-VENTA

servizio clienti
NUMERO VERDE
800 - 42 85 83

Lunedì - Sabato Mercoledì
8.30 - 13.30 e 16 - 20 8.30 - 13.30

[Oppure contattaci via mail](#)

Pagamento Sicuro

Copyright © 1999 - 2001 ProntoSpesa.it
All rights reserved. - Credits

La pagina di benvenuto
di ProntoSpesa

Prodotti: 1
Totale Lit. 4,980

il tuo carrello **supermarket** freschi cesti e regali

lista personale - cassa

Cerca:

login info **pronto spesa** **per te**

Super Market

Prodotto	Lire	Euro
CAMOMILLA FILTRO FIORE BONOMELLI X 14 FILTRI	5.250	2,71
CAMOMILLA MONTANIA SETACCIATA X 16 FILTRI GR. 28	2.760	1,48
CAMOMILLA POMPADOIR X 16 FILTRI	3.010	1,55
CAMOMILLA SOGNI D'ORO SOLUBILE 14 BUSTE	2.600	1,34
INFUSO MARAVIGLIA AGRUMI 15 FILTRI	3.500	1,81
INFUSO MARAVIGLIA SOTTOBOSCO 15 FILTRI	3.500	1,81
INFUSO POMPADOIR AL FINOCCHIO 20 FILTRI	4.830	2,49
INFUSO POMPADOIR ALLA MALVA 20 FILTRI	4.830	2,49
INFUSO POMPADOIR ALLA MELA 20 FILTRI	4.830	2,49
INFUSO POMPADOIR ALLA MENTA 20 FILTRI	4.830	2,49
INFUSO POMPADOIR KARKADÈ 20 FILTRI	4.830	2,49

Una pagina di prodotti in Prontospesa

spesaclic.it

la spesa intelligente

Sei già cliente?

user name

password

clicca qui se hai dimenticato la password

entra

Servizio clienti:

Numero Verde
800-18.90.18

cliente@spesaclic.it

Benvenuto in Spesaclic, il **supermercato** dove fare la spesa tutti i giorni che ti offre una vasta gamma di prodotti delle migliori marche.

Qualità e Freschezza direttamente a casa, con pagamenti sicuri online o **alla consegna** della spesa.



Prima visita?

Visita il supermercato di Spesaclic

entra

dove siamo

- Torino
- Milano
- Monza
- Cinisello Balsamo
- Sesto San Giovanni



spesaclic.it
la spesa intelligente

cerca

Alimenti
Freschi e Frigo
Frutta e Verdura
Carne e Pesce
Bevande
Surgelati e Gelati
Cura casa
Cura persona
Cani e Gatti

copyright 1999-2002 Spesaclic srl

OFFERTA SPESA
PROMO
Dal 1 al 31 marzo 2001
Se la tua spesa sarà almeno di 70.000 lire Spesaclic ti offre la consegna gratuita!
L'offerta è valida per spese effettuate durante il periodo promozionale.

cinque passi per fare la spesa
La tua spesa in cinque tappe:
1-Cerca i prodotti
2-Inseriscili cliccando sul carrello
3-Scegli giorno e ora di consegna
4-Selezione la formula di pagamento che più preferisci
5-Invia e...Spesaclic penserà al resto!

la tua card spesaclic
Hai compilato la Spesaclic Card? Ti permetterà di ricevere gratuitamente le news di Spesaclic

consegne
Prima di fare la spesa consigliamo sempre di cliccare per verificare la disponibilità degli orari di consegna

sicurezza
Sicurezza nei pagamenti on line ma anche alla consegna della spesa

contattaci
Il Servizio Clienti è attivo dal lunedì alla

Per spese superiori a L.70.000 la consegna è gratuita!
Cons. L. 12.000

Tot (con cons.): L. 12.000
vedi/modifica la spesa vai alla cassa

La pagina di ingresso al supermercato di Spesaclic

spesaclic.it
la spesa intelligente

cerca

Alimenti
Freschi e Frigo
Frutta e Verdura
Carne e Pesce
Bevande
Surgelati e Gelati
Cura casa
Cura persona
Cani e Gatti

copyright 1999-2002 Spesaclic srl

Alimentari - Caffè, The' ed infusi

Prodotto	Prezzo	Quantità
Twinnings English Breakfast 25 filtri	3.980 L.	1
Twinnings Earl Grey 25 filtri	3.980 L.	1
Twinnings Darjeeling	3.980 L.	1
Twinnings Prince Wales	4.380 L.	1
Twinnings English Breakfast barattolo	6.590 L.	1
Twinnings Earl Grey barattolo	6.590 L.	1
The verde sir Winston	3.890 L.	1
The Star x 60	4.450 L.	1
The Star pesca 25 filtri		1

Per spese superiori a L.70.000 la consegna è gratuita!
Cons. L. 12.000

Tot (con cons.): L. 12.000
vedi/modifica la spesa vai alla cassa

Una pagina di prodotti in Spesaclic

2.7.1 La costruzione e il conseguimento degli oggetti di valore.

Uno dei primi errori che si possono commettere realizzando un sito è quello di pensare che tutti gli utenti lo useranno alla stessa maniera e per i medesimi fini; pensare che un supermercato virtuale venga utilizzato per fare la spesa è sensato, ritenere che venga usato solo per quello lo è molto meno. La geografia cognitiva e la semiotica del paesaggio ci hanno insegnato che lo spazio è testo e come tale non è semplicemente decodificato, ma anche interpretato, decostruito e rivisitato; se tutto ciò è vero per gli spazi fisici (e i centri commerciali sono tra quelli) lo è a maggior ragione nel caso in cui questi spazi fisici decidono di iscriversi in una dimensione virtuale. Nel disegnare un supermercato Web dobbiamo pensare che l'utente si avvicinerà ad esso con il browser, con lo stesso mezzo che usa per navigare in mezzo a testi scritti, a raccolte di immagini, a biblioteche virtuali, con un mezzo la cui funzione (come dice il nome stesso) è quella di "sfogliare"; nessuno stupore quindi se invece dei prodotti in vendita, il primo oggetto di valore sarà costituito dalla conoscenza del luogo, se la sua prima azione non sarà l'acquisto, bensì l'esplorazione, così come avviene per la maggior parte dei siti Web: un supermercato virtuale è innanzi tutto un sito e come tale viene visitato.

Partiamo dalla prima regola: dare rilievo agli oggetti di valore. I supermercati che qui prendiamo in considerazione (www.spesaclic.it e www.prontospesa.it) consentono la visita non finalizzata all'acquisto, ma entrambi danno per scontato che l'unico oggetto di valore sia l'acquisizione dei prodotti. Se osserviamo la pagina con cui si apre il sito di "Prontospesa" vediamo che sulla sinistra appare immediatamente la lista delle categorie merceologiche e non compare alcun invito a prendere un primo contatto con il sito, ma neppure a comperare. Al contrario, ma con un esito comunicativo che paradossalmente è identico, in "Spesaclic" la pagina di benvenuto mostra in tutta evidenza, sulla destra, il riquadro con la scritta «Prima visita? - Visita il supermercato di Spesaclic - entra», anche qui però manca l'invito esplicito a fare la spesa, sostituito da un riquadro, simmetrico all'altro, contenente le caselle per indicare gli estremi della propria registrazione e recante l'iscrizione «Sei già cliente? – entra», come se la vista fosse riservata solo a chi non è registrato, mentre gli utenti registrati fossero obbligati ogni volta ad acquistare. Sia in un caso che nell'altro sembra che la possibilità di fare la spesa sia talmente ovvia da non necessitare di alcuna esplicitazione, ma questo produce almeno due conseguenze negative: diffidenza nell'approccio da parte di utenti inesperti e mancato riconoscimento delle differenti procedure da attuare.

Visitando siti che contemplano la possibilità di effettuare acquisti, molti utenti temono che un clic di troppo, una conferma sbagliata, un comando dato accidentalmente possano determinare automaticamente un acquisto indesiderato, specie se, in qualche modo, si sono segnalati al sistema alcuni dati per l'identificazione personale. Ecco perché i due oggetti di valore rappresentati dalla conoscenza del supermercato e dall'effettuazione della spesa devono essere tenuti distinti fin dall'inizio e la scelta per l'una o per l'altra opzione deve poter essere effettuata senza margini di ambiguità; in altre parole, qui l'interfaccia dovrebbe chiedere all'utente «Vuoi visitare il supermercato?» e «Vuoi fare la spesa?», non è sufficiente indicare l'una o l'altra possibilità, occorre presentarle entrambe, poiché solo così si dichiara che comprare e visitare sono due procedimenti che anche il

sistema (e non solo l'utente che questo l'ha già chiaro) ritiene diversi. In tal modo è rispettata anche la regola 2, quella che invita ad usare l'abbinamento tra la modalità del volere e l'oggetto di valore quale identificatore del percorso narrativo che virtualizza l'azione telematica: l'utente entra nel supermercato perché da quell'ingresso vuole ottenere qualcosa di ben preciso (una conoscenza o dei prodotti) e, a seconda di cosa vuole ottenere, prevede di dover effettuare una determinata procedura piuttosto che un'altra.

E giungiamo così a parlare della seconda conseguenza negativa della mancata esplicitazione degli oggetti di valore: la confusione nelle procedure da seguire. Entrare in un centro commerciale per acquistare, oppure entrarvi per guardarsi intorno, distrarsi o capire i prezzi della merce implica schemi mentali e operativi ben diversi: per comprare occorrerà entrare, scegliere, prendere, poi recarsi alla cassa e pagare e quindi occorrerà possedere preliminarmente i mezzi di pagamento; per guardarsi intorno basterà entrare. In termini semiotici diremo che se in nostro /voler-fare/ si rivolge all'acquisizione dell'oggetto di valore "prodotti" dovremo prendere in considerazione il /dover-fare/ costituito dal "pagare" e quindi dovremo aver acquisito preventivamente la modalità del /poter-fare/ che ci permette di far fronte a quel dovere; se invece il nostro /voler-fare/ mira all'acquisizione di un oggetto di sapere (la conoscenza relativa al supermercato) non saremo soggetti al /dover-fare/ o, quanto meno, il dovere sarà di tipo diverso. Tutto ciò si verifica anche nel caso del supermercato virtuale, ma in modi diversi da quelli tradizionali ed ecco perché, una volta presentati i due percorsi narrativi corrispondenti all'ottenimento dei due diversi oggetti di valore, sarebbe indispensabile che l'interfaccia offrisse immediatamente all'utente il /saper-fare/, cioè quella competenza che serve per raggiungere la performance. La competenza, così come abbiamo previsto nella regola 4, va fornita in termini di percorso, di successione di azioni, mettendo chiaramente (regola 3) quelle che sono le azioni obbligatorie (/dover-fare/) e la loro finalità. Chi visita per la prima volta questi due supermercati virtuali, allo stato attuale non ha alcuna indicazione circa l'obbligatorietà della registrazione, né circa le differenze che sussistono tra un utente registrato e uno non registrato e questo è uno dei problemi che più frequentemente si rilevano negli interfaccia Web. Per quale motivo dovrei registrarmi? quali benefici ne traggio? quali obblighi? quali limitazioni subisco se non mi registro? Queste sono le domande che nascono nell'utente quando vede sulla pagina il modulo di registrazione, domande che spesso il sistema lascia senza risposta. È il caso, ad esempio, di "Prontospesa"; aggirandosi per questo sito, anche il visitatore occasionale può fare la spesa, può riempire il proprio carrello di prodotti, al momento però di "recarsi alla cassa" per effettuare l'ordine vero e proprio, il potenziale cliente vede comparire sul monitor una finestra che recita «Sei un nuovo cliente? ... non restare a guardare registrati qui prima di procedere con l'acquisto ed i servizi ad esso collegati.»: se a questo punto egli va sulla home page per effettuare la procedura di registrazione, nel tornare indietro potrà avere l'amara sorpresa di trovare il carrello vuoto. L'acquisizione della competenza avviene dunque al momento sbagliato, quando ormai è troppo tardi, mentre sarebbe stato estremamente semplice porre sulla pagina di benvenuto una frase del tipo:

Se vuoi	fare la spesa	devi prima registrarti,	poi...
----------------	----------------------	--------------------------------	---------------

/voler fare/	Oggetto di valore	/dover fare/	
<i>Modalità virtualizzanti</i>		<i>Modalità virtualizzanti</i>	<i>Modalità attualizzanti</i>

In "Spesaclic" la competenza viene invece fornita sotto forma di procedura, ma in maniera talmente superficiale e lacunosa da rendere vano, se non controproducente, lo sforzo.

La tua spesa in cinque tappe:

- 1-Cerca i prodotti
- 2-Inseriscili cliccando sul carrello
- 3-Scegli giorno e ora di consegna
- 4-Selezione la formula di pagamento che più preferisci
- 5-Invia e...Spesaclic penserà al resto!

Questi i passaggi suggeriti dall'interfaccia; peccato che, poco sotto, sulla medesima videata si legga:

Prima di fare la spesa consigliamo
sempre di cliccare per verificare
la disponibilità degli orari di consegna

Dunque il primo dei passaggi che portano al conseguimento dell'oggetto di valore non consiste nella ricerca dei prodotti, bensì nella verifica della disponibilità alla consegna: l'interfaccia fornisce quindi indicazioni contraddittorie e disorientanti, senza contare che per passare dalla tappa 2 alle successive è necessario cliccare su "Vai alla cassa", passaggio che qui viene omesso.

A parziale ridimensionamento delle carenze informative denunciate qui sopra, dobbiamo dire che tanto un sistema quanto l'altro mettono a disposizione alcune pagine di aiuto e di guida all'utilizzo; tuttavia, come spesso accade in Internet, si tratta di aiuti estemporanei, non interattivi, non ipertestuali e non legati alla funzione che l'utente sta svolgendo in quel momento, in pratica siamo di fronte alla versione elettronica del tradizionale manuale d'uso. Tutto ciò viola quindi quanto proposto dalla regola numero 5 che recita: *Rendere contemporanea ed interna al sistema l'acquisizione di tutte le modalità*. Qui, l'acquisizione del /saper-fare/ non è certo contemporanea a quella delle altre modalità e, a rigore, non è neppure interna al sistema, poiché, mancando di interattività, si colloca in uno spazio diverso da quello di visita o di acquisto nel supermercato virtuale.

2.7.2 Icone, simboli e occasioni mancate.

A quale tipologia di interfaccia appartengono quelli dei supermercati Web presentati qui? Sicuramente non a quella degli interfaccia a caratteri, dal momento che non ci sono comandi da impartire attraverso la tastiera; e tuttavia non dobbiamo lasciarci trarre in inganno dalla grande abbondanza di grafica e di immagini: non si tratta neppure di un interfaccia iconico basato su di un codice gestuale, bensì di un interfaccia a menu che utilizza largamente il codice linguistico.

La cosa che più colpisce entrando nei supermercati virtuali è il rifiuto quasi totale di un approccio metaforico ed in particolare delle metafore spaziali. Abbiamo accennato prima alla necessità, in siti di questo genere, di creare un forte legame tra azioni reali e azioni trasposte nel cyberspazio; bene, questa necessità sembra non essere colta in alcun modo dai siti qui presentati. Come è provato da molte ricerche e come anche la pratica quotidiana ci suggerisce, il fare la spesa in un supermercato o in un vasto mercato all'aperto pone costantemente il cliente in relazione con lo spazio di vendita e con la percezione che egli ne ha; nel pensare ai prodotti da acquistare, il compratore pensa alla loro dislocazione, alla loro vicinanza o lontananza, alla contiguità spaziale di merci affini o complementari: i percorsi mentali di acquisto si costruiscono ripercorrendo i percorsi fisici compiuti all'interno del supermercato. Di questa abitudine dell'utente a rappresentarsi la spesa come cammino, i supermercati Web non tengono conto; ma in che modo potrebbero farlo? La via concettualmente più semplice e più complessa informaticamente sarebbe quella di creare con un apposito linguaggio di programmazione (ad esempio in VRML) uno spazio tridimensionale da visitare con uno dei navigatori in realtà virtuale (es. Cosmo Player); in tal modo l'utente avrebbe l'impressione di muoversi in mezzo agli scaffali e di prendere fisicamente i prodotti. Una tale soluzione avrebbe il vantaggio di porre il computer in posizione di "strumento" per l'azione e non di "sostituto" (v. 2.3) e quindi di rafforzare la centralità decisionale dell'operatore umano, tuttavia gli ambienti in realtà virtuale non sono ancora così facilmente maneggevoli ed "amichevoli" da essere impiegati in operazioni quotidiane.

Un'alternativa assai più semplice potrebbe essere rappresentata dal disporre i prodotti all'interno di una mappa bidimensionale che riproduca una visione dall'alto dello spazio di vendita tradizionale, con le sue corsie e le sue casse. Questa opzione favorirebbe il riutilizzo, da parte dell'utente, dei frames relativi al "fare la spesa" costruiti attraverso l'esperienza del supermercato reale; il /saper-fare/ sarebbe quindi, in larga misura, lo stesso che già era stato acquisito precedentemente e l'adeguamento alla nuova situazione richiederebbe un dispendio cognitivo minimo.

La scelta dei siti esaminati (e di altri che qui non abbiamo preso in considerazione) è invece quella di utilizzare quasi esclusivamente i menu e di privilegiare così i codici simbolici (quello alfabetico, ma non solo) rispetto a quelli iconici. Una riprova di ciò giunge proprio dalle potenzialità inesprese delle immagini presenti; ogni prodotto in vendita è accompagnato dalla sua fotografia, la quale può essere ingrandita, ma non può essere "presa" con il mouse e "trascinata" nel carrello così come invece ci suggerirebbe il codice iconico-gestuale. La funzione dell'immagine rimane dunque puramente referenziale, documentaria, mentre la sua capacità di suggerire il suo stesso modo d'uso (quello di oggetto del quale impossessarsi) viene trascurata.

L'esempio di "Prontospesa" ci consente poi di continuare la riflessione, cominciata al paragrafo 2.4.2, sul modo in cui anche le immagini da icone possono trasformarsi in simboli, in segni convenzionali.



il tuo carrello
lista personale - cassa

Il rapporto tra parte visiva e parte testuale manifesta una chiara incongruenza, poiché si chiama "carrello" ciò che è rappresentato come una sporta: ciò significa che nei siti di e-commerce il concetto di carrello si è talmente allontanato da quello originale, che la sua funzione è diventata così tanto simbolica e così poco metaforica da perdere ogni legame con la sua forma primitiva. Assieme al valore metaforico si rischia però di perdere anche quel portato di sapere, quella possibilità di trasferimento di conoscenze da un campo all'altro che solo la metafora garantisce.

A questo punto ci si potrebbe chiedere perché i progettisti abbiano adottato delle soluzioni così dispendiose sotto il profilo dell'energia cognitiva e così poco "usabili". La risposta è ovviamente complessa. Al primo posto occorre collocare alcuni effettivi limiti tecnici, come quelli insiti nelle difficoltà di impiego della realtà virtuale o, più semplicemente, nell'implementazione di procedure "drag & drop" (quelle che prevedono lo spostamento relativo delle icone). In secondo luogo bisogna tener presenti le inerzie mentali e culturali che anche un ambito giovane e dinamico come il Web genera; per un tempo relativamente lungo (almeno in relazione alla breve storia della Rete) i Web designer sono stati impegnati nella costruzione di "pagine", di luoghi del conoscere più che del fare, ed è quindi comprensibile che il loro approccio ai supermercati virtuali sia simile a quello scelto per altri tipi di siti, dove un'interazione basata su codici alfabetici anziché spaziali e su descrizioni letterali anziché su metafore ha piena dignità. Una tale inerzia è presente, come abbiamo detto, anche nell'utente, il quale ha una tendenza a sfogliare più che ad agire, ed proprio per questo che i progettisti dovrebbero moltiplicare i loro sforzi per non mancare l'occasione per dare una fisionomia propria agli interfacce per l'azione sensibile a distanza.

2.8 Un interfaccia globale

Uno dei maggiori limiti degli interfacce sin qui esaminati è costituito dalla loro scarsa flessibilità: se da un lato la medesima filosofia di comunicazione può essere utilizzata per applicazioni molto diverse, ciascuna di esse richiederà, d'altro canto, uno specifico interfaccia, poiché con un certo sistema di dialogo è possibile eseguire una serie ristretta di azioni.

La via per superare questo "impasse" e giungere ad un interfaccia applicabile ad un'ampia gamma di interventi telematici, potrebbe essere, almeno tendenzialmente, quella che ci è viene suggerita dai videogiochi di simulazione e che si inserisce perfettamente nell'ottica di "narrativizzazione" adottata fino ad ora.

In questi giochi, che a lungo sono stati oggetto di studi da parte della semiotica⁴², il protagonista deve superare una serie di prove e compiere le azioni più disparate prima di giungere al proprio obiettivo, al conseguimento del proprio oggetto di valore: affinché l'utente interagisca con il personaggio e lo guidi in tali azioni, il computer presenta sul video delle scene di animazione con tanto di personaggi in movimento che però non sono pilotati attraverso azioni meccaniche su una cloche, come avviene nei videogiochi di tipo "Arcade", bensì attraverso dei comandi "linguistici". Il sistema propone infatti, al di sotto della scena animata, una serie di verbi (quindi di azioni): PREMI, TIRA, DAI, APRI, CHIUDI, ESAMINA, VAI, PRENDI, USA, ACCENDI, SPEGNI, PARLA, VIAGGI. L'utente deve selezionare una di queste azioni, il cui agente è sempre il protagonista, e porlo in relazione, tramite il mouse, con alcuni degli oggetti o delle persone presenti sulla scena: se per esempio si desidera che il personaggio raccolga dell'acqua piovana in un bicchiere, con il mouse si selezionerà, da prima il verbo USA e poi l'immagine del bicchiere e quella della pozzanghera.

Come si può notare questo costituisce l'esempio più chiaro di come l'icona contenga in sé le proprie istruzioni per l'uso, come cioè diventi una "funzione-segno" nel senso barthesiano; l'utente può così dare informazioni al computer con lo stesso sistema che utilizzerebbe se guidasse un amico alla ricerca di qualcosa, ovvero tramite il linguaggio naturale. Uscendo allora dall'ambito ludico non è difficile immaginare un'interfaccia basata sull'immagine di un nostro *alter-ego* virtuale che si muove in un mondo di icone e che noi comandiamo attraverso una serie di Vai, Prendi, Accendi e così via: il nostro doppio si recherà per noi su di un treno virtuale per riservarci i posti veri attraverso un collegamento, "trasparente" agli occhi dell'utente, con il sistema di prenotazione delle ferrovie, oppure, tramite lui, potremo chiedere un certificato all'anagrafe o un estratto conto in banca. Il tutto avverrebbe in modo estremamente naturale in quanto non sarebbe altro che una raffigurazione del nostro agire quotidiano, ovvero una *narrazione*, così come le azioni sopra elencate, altro non sono se non la combinazione e la specificazione delle modalità di cui si è ampiamente trattato.

Questa linea di sviluppo, per quanto possa sembrare fantasiosa, è quella che offre le maggiori possibilità in ordine alla creazione di interfacce flessibili e multifunzionali che rispondano alle esigenze di un mondo dove l'espandersi della Rete evidenzia la necessità di un unico sistema di dialogo adattabile a qualsiasi azione telematica, una sorta di esperanto che in più goda di un requisito fondamentale, la *naturalità* e l'*immediatezza*.

⁴² Si veda ad esempio l'analisi del videogioco *Myst* fatta da Ruggero Eugeni in F. Colombo e R. Eugeni, *Il testo visibile*, La Nuova Italia Scientifica, Roma 1996.

BIBLIOGRAFIA

ABRUZZESE, ALBERTO

1996 *Analfabeti di tutto il mondo uniamoci*, Costa & Nolan, Genova.

ABRUZZESE, ALBERTO e DAL LAGO, ALESSANDRO (a cura di)

2000 *Dall'argilla alle reti : introduzione alle scienze della comunicazione*, Costa & Nolan, Genova.

BARBIERI, DANIELE

1997 *Interpretare ipertesti*, in A. Perissinotto (a cura di), *Il gioco: segni e strategie*, Scriptorium, Torino.

BARTHES, ROLAND

1964 *Elements de sémiologie*, Seuil, Paris (trad. it. *Elementi di semiologia*, Einaudi, Torino 1966).

BETTETINI, GIANFRANCO

1987 *Il segno dell'informatica*, Bompiani, Milano.

BETTETINI, G. E COLOMBO, F.

1993 *Le nuove tecnologie della comunicazione*, Bompiani, Milano.

BLACK, MAX

1983 *Modelli, archetipi, metafore*, Pratiche, Parma.

BÖCKELMANN, FRANK

1975 *Theorie der Massenkommunikation* (trad. it. *Teoria della comunicazione di massa*, ERI, Torino 1980)

CALVO, MARCO, CIOTTI, FABIO, RONCAGLIA, GINO, ZELA, MARCO

1999 *Internet 2000*, Laterza, Roma-Bari.

2001 *Frontiere di Rete*, Laterza, Roma-Bari.

CAPRETTINI, GIAN PAOLO

1980 *Aspetti della semiotica*, Einaudi, Torino.

1992a *Comunicazione e scienza dei segni*, Cusl, Torino.

CIOTTI, FABIO, RONCAGLIA, GINO

2000 *Il mondo digitale*, Laterza, Roma-Bari

COLOMBO, F. E EUGENI, R.

1996 *Il testo visibile*, La Nuova Italia Scientifica, Roma.

CORNO, DARIO

1987 *Nota a «Frame-system theory»*, in Quaderni di Ricerche Semiotiche, n° 1, 1987.

CORNO, D. E POZZO, G. (a cura di)

1991 *Mente, Linguaggio, Apprendimento*, La Nuova Italia Editrice, Firenze.

COURTES, JOSEPH

1986 *Le conte populaire. Poétique e mythologie*, PUF, Paris (trad. it. a cura di A. Perissinotto, *La fiaba. Poetica e mitologia*, Centro Scientifico Editore, Torino, 1992).

D'AURIA, MARCO

1996 *Dizionario Internet*, Editori Riuniti, Roma 1996

ECO, UMBERTO

1975 *Trattato di Semiotica generale*, Bompiani, Milano.

1984 *Semiotica e filosofia del linguaggio*, Einaudi, Torino.

FRANÇOIS, PIERRE

1991 *Interfaces Hommes/Machines*, Documento interno al Groupe représentation et traitement des connaissances/ CNRS - Marseille.

GALLINO, LUCIANO

1984 *Mente, comportamento e intelligenza artificiale*, Edizioni di Comunità, Milano.

GREIMAS, ALGIRDAS J.

1970 *Du sens*, Paris, Seuil (trad. it. *Del senso*, Bompiani, Milano 1974).

1974 *Maupassant. La sémiotique du texte: exercices pratiques*, Seuil, Paris (trad. it. *Maupassant. Esercizi di semiotica del testo*, Torino, Centro Scientifico Editore 1995).

1983 *Du sens 2*, Paris, Seuil (trad. it. *Del senso 2*, Bompiani, Milano 1984).

GREIMAS, A. J. E COURTES, J.

1979 *Sémiotique dictionnaire raisonné de la théorie du langage*, Paris, Hachette (trad. it. *Semiotica. Dizionario ragionato della teoria del linguaggio*, Firenze, La Casa Usher 1986).

JAKOBSON, ROMAN

1963 *Essais de linguistique générale*, Minuit, Paris (trad. it. *Saggi di linguistica generale*, Feltrinelli, Milano 1966).

LANDOW, GEORGE P.

1989 *The Rethoric of Hypermedia: Some Rules for Authors*, in «Journal of Computing in Higher Education», I, 1989.

1992 *Hypertext*, The John Hopkins University Press, Baltimore, (trad. it. *Iper testo, il futuro della scrittura*, Baskerville, Bologna 1993)

LÉVY, PIERRE

1996 *L'intelligenza collettiva*, per una antropologia del cyberspazio, Feltrinelli, Milano.

LIVOLSI, MARINO

2000 *Manuale di sociologia della comunicazione*, Laterza, Roma-Bari.

LIVOLSI, MARINO (a cura di)

1983 *Sociologia dei processi culturali*, Angeli, Milano.

LOTMAN, JURIJ M.

1993 *Kul'tura i vzryv*, Gnosis, Moskvva (trad. it. *La cultura e l'esplosione*, Feltrinelli, Milano 1993).

LOTMAN, JU. M. E USPENSKIJ, B.A.

1987 *Tipologia della cultura*, Bompiani, Milano.

LUGHI, GIULIO

1997 *Dinamiche del testo elettronico*, in A. Perissinotto (a cura di), *Il gioco: segni e strategie*, Scriptorium, Torino.

MAGLI, PATRIZIA E POZZATO, MARIA PIA,

1984 *La grammatica narrativa di Greimas*, in A.J. Greimas 1983 trad. it.

MARRONE, GIANFRANCO

1994 *Il sistema di Barthes*, Bompiani, Milano.

MARSCIANI, F. E ZINNA, A.

1991 *Elementi di semiotica generativa*, Esculapio, Bologna.

MCLUHAN, MARSHAL

- 1962 *The Gutenberg Galaxy*. University of Toronto Press, Toronto
(trad. it. *La Galassia Gutenberg*, Armando Editore, Roma 1976)

MINSKY, MARVIN M.

- 1974 "A Framework for representing knowledge", AI Memo 306, MIT Artificial Intelligence Laboratory. Ora in P.H. Winston (a cura di), *The psychology of Computer Vision*, New York, Mc Graw-Hill, 1975, pp. 211-77.
- 1975 "Frame-system Theory", in R.C. Schank e B.L. Nash-Webber (a cura di), *Theoretical Issues in Natural Language Processing*, MIT preprint. Ora in P.N. Johnson-Laird e P.C. Watson (eds.), *Thinking. Readings in Cognitive Science*, London, Cambridge University Press, 1977, pp. 355-76 (trad. it. "Teoria dei sistemi a frame", *Quaderni di ricerche semiotiche* 1).
- 1985 *The Society of Mind* (trad. it. *La società della mente*, Adelphi, Milano 1989).

NELSON, TED H.

- 1981 *Literary Machines*, Swarthmore (Pa.), pubblicato in proprio (trad. it. *Literary Machines 90.1*, Muzzio, Padova 1992)

NIELSEN, JAKOB

- 2000 *Designing Web Usability*, Macmillan Computer Publishing (trad. It. *Web Usability*, Apogeo, Milano 2000)

PEIRCE, CHARLES S.

- 1980 *Semiotica*, (a cura di M.A. Bonfantini, L. Grassi, R. Grazia), Einaudi, Torino.

PERISSINOTTO, ALESSANDRO

1997 *La grande lavagna elettronica* in D. Corno e M.D. Dandini *Lingua, Linguaggi e Oltre*, atti del X convegno Teching & Learning (Torino 16-18 novembre 1995), tuttoEuropa, Torino.

1997 *Semiotiche del testo* (ed.), Edizioni dell'Orso, Alessandria.

2000 *Il testo multimediale*, Utet Libreria, Torino.

POSTAI SOFIA

2001 *Siti che funzionano*, HOPS libri, Milano.

RICCIARDI, MARIO (a cura di)

1994 *Oltre il testo: gli ipertesti*, Angeli, Milano.

SAUSSURE, FERDINAND DE

1978 *Cours de linguistique générale*, Payot, Paris 1978.

SHAW, E.

1979 "Agenda-Setting and Mass Communication Theory", *Gazette (International Journal for Mass Communication Studies)*, vol. XXV, n. 2 1979.

VISCIOLA, MICHELE

2000 *Usabilità dei siti web*, Apogeo, Milano, 2000.

SITOGRAFIA

L'elenco dei siti Web dedicati agli argomenti trattati in questo libro sarebbe ovviamente ricchissimo, ma una volta estratte dalla Rete e affidate alla stampa le lunghe liste di URL si rivelano spesso inservibili sia per la variabilità degli indirizzi, sia per la scomodità di digitazione; ci limiteremo quindi a riportare qui i siti sui quali ci siamo maggiormente soffermati, essi non sono che una minima parte di quelli che sono stati consultati nel corso di questo lavoro.

Portali

<http://www.ciaoweb.it>
<http://www.supereva.it>
<http://www.tin.it>
<http://www.virigilio.it>
<http://www.kataweb.it>
<http://www.caltanet.it>
<http://www.msn.it>
<http://www.libero.it>
<http://www.inwind.it>
<http://www.tiscali.it>
<http://www.aol.com>

Indici sistematici e motori di ricerca

<http://www.excite.it>
<http://www.yahoo.it>
<http://www.altavista.com>
<http://www.google.com>
<http://www.alltheweb.com>

Siti di documentazione sul Web e sull'usabilità

<http://www.motoridiricerca.it>
<http://www.media2000.it>
<http://www.mediamente.rai.it>
<http://www.usabile.it>
<http://www.useit.com>
<http://www.usabilityfirst.com/>
<http://www.useit.com/>

<http://www.usability.org>

<http://usableweb.com/>

<http://www.lboro.ac.uk/research/hsat/eusc/>

<http://www.asktog.com/>

<http://www.nngroup.com/>